Nº 32 Año II • 1999
Sale viernes sí, viernes no

Práctica • Actual • Quincenal

# Computer Hoy

Sólo 250 Ptas.
1,50 €
Portugal 300 $ Cont. • Argentina 2 $

Vídeo/Foto/HiFi
## Test: 6 Minicadenas
Pág. 118
Alta fidelidad asequible

Hardware
## Test: 14 escáneres USB


Pág. 18
Fáciles de usar y muy económicos

Práctico
## Tarjetas hechas en casa


Pág. 96
Consigue un resultado profesional

Online
## Test: 18 portales web


Pág. 80
Entra en Internet por la puerta grande

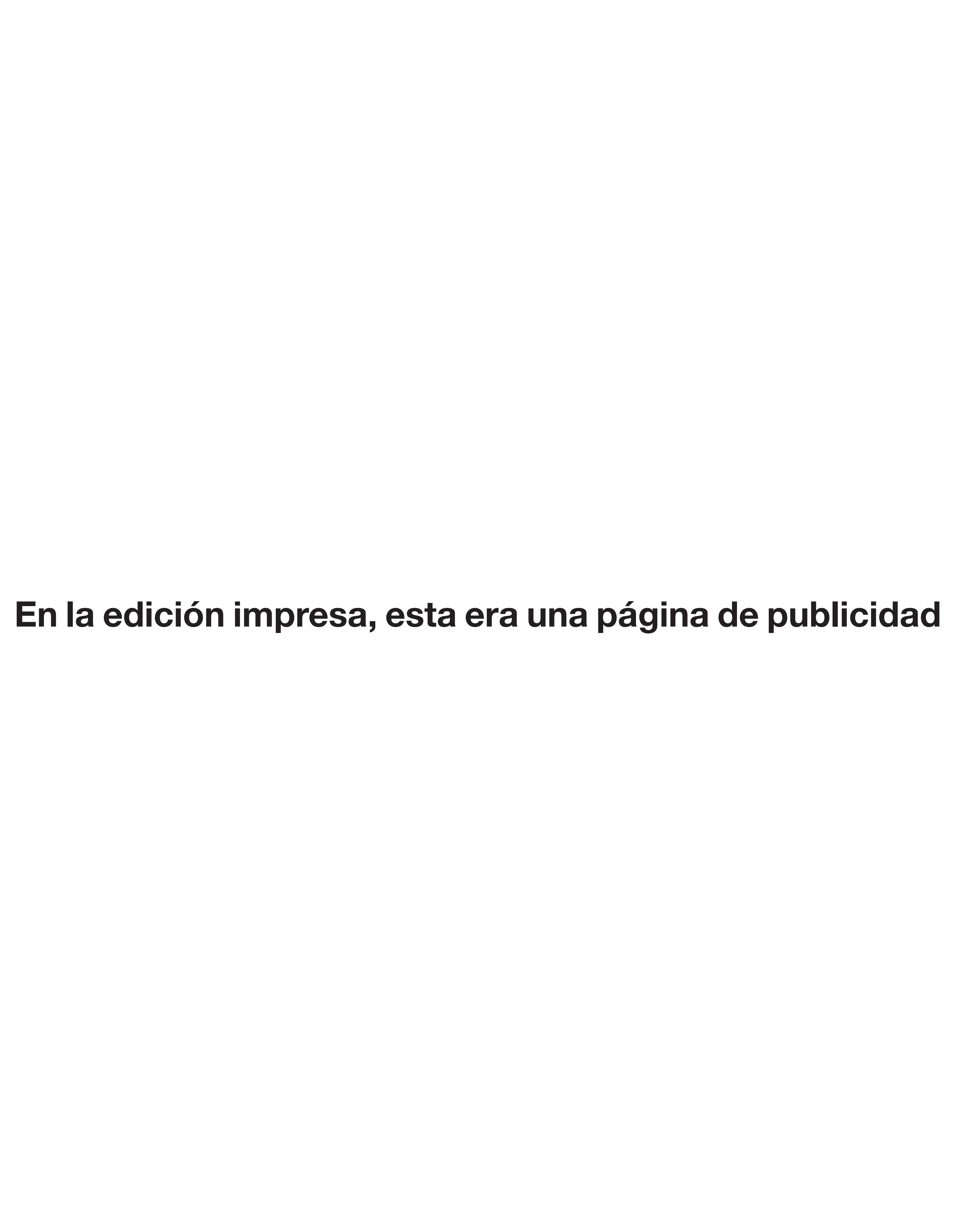
Consumo
# Lo que hay que saber antes de comprar

- Ordenadores
- Impresoras
- Móviles
- Teléfonos
- Escáneres
- Vídeos
- DVD
- Cámaras de vídeo
- Televisores
- Equipos HiFi

Pág. 8

Novedades • Software • Reportajes • Telecom • Cursos • Trucos...

HOBBY PRESS
00032
8 424094 800018

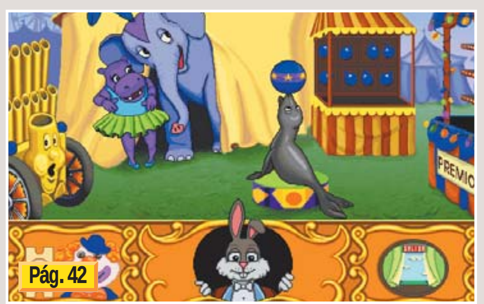

En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## Hardware


Pág. 18

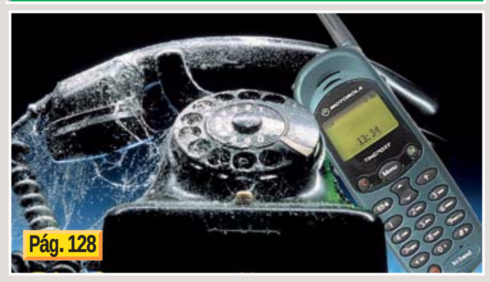
14 escáneres USB han recorrido nuestros laboratorios para ser sometidos a duras pruebas. Fidelidad y velocidad han sido los factores decisivos.

## Software


Pág. 42

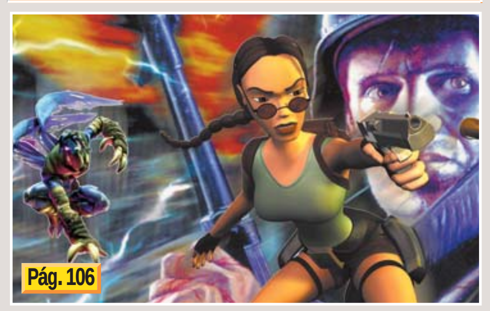
Las matemáticas no suelen ser vistas por los niños como algo divertido, sin embargo con los 11 programas que analizamos esto tiene solución.

## Telecomunicaciones


Pág. 128

Los nuevos modelos de teléfonos móviles, cuentan con más prestaciones y son más económicos. En esta comparativa analizamos 10 teléfonos móviles recientes.

## Juegos


Pág. 106

Comparamos 12 juegos de acción en 3D, entre los que se incluye la última aventura de Lara Croft, Tomb Raider: The Last Revelation.

**Computer Hoy** *les desea* **Feliz Navidad** *y un prospero año* **2000**

**Todo el equipo de Computer Hoy os deseamos unas felices fiestas y lo mejor para el nuevo milenio. Durante este año hemos puesto un gran empeño e ilusión en llevaros la mejor revista de informática a vuestros hogares. La recompensa a este trabajo nos la brindáis a diario con vuestra aceptación. En poco tiempo nos hemos convertido en la revista de informática más vendida de España, y seguimos subiendo cada día más. Nuestra promesa para el 2000 será ofreceros una mejor revista, atender más y mejor vuestras sugerencias y mantener vivo el espíritu que nos propusimos desde un principio, que no es otro que enseñar y entretener.**




## El handheld PC del futuro

Casio y Siemens han anunciado que colaborarán en el desarrollo de un handheld PC basado en el sistema operativo de Microsoft para este tipo de dispositivos: Windows CE. Este producto se presentará el año que viene en la próxima edición de la feria CeBIT, que se celebra anualmente en Alemania. Este handheld PC ofrecerá música y vídeo en formato digital, pantalla en color, teléfono y la posibilidad de enviar e-mail y navegar por la Red.

## Pentium III a 800 Mhz

Intel ya ha anunciado los procesadores Pentium III a 750 y 800 Mhz. Sin embargo, esto no significa que en breve podamos encontrar equipos basados en estos micros. Tendremos que esperar hasta enero para que se presente oficialmente la versión a 750 Mhz y hasta marzo para ver el de 800 Mhz. Al mismo tiempo, Intel ha anunciado una reducción de un 3% en el precio de sus procesadores Pentium III a 700 y 733 Mhz.

## De compras

Una mujer española (Luisa Ruiz-Hernández) residente en los Estados Unidos y propietaria de la empresa Cybermoola.com, ha desarrollado una tarjeta de prepago, como las de los teléfonos móviles, que sirve para hacer compras en Internet. Está especialmente dirigida a los jóvenes, que no suelen tener una cuenta bancaria, pero sin embargo son los más aficionados a comprar vía Internet. Este sistema llegará a Europa en marzo del año que viene.

# Lo último en ordenadores personales

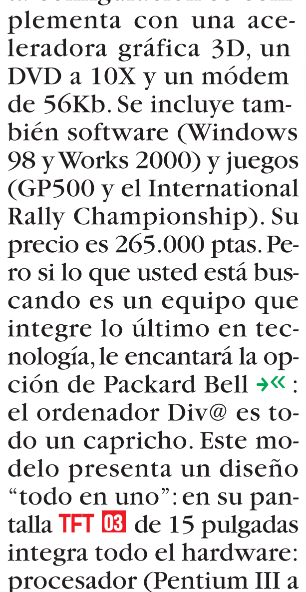



El Inves Álex Crivillé, modelo 102, destaca por su atrevido diseño.

Aprovechando que llega la Navidad, la época del año en que más regalos nos hacemos, los fabricantes de ordenadores han presentado los últimos modelos que aparecerán en este año que ya despedimos. El más atrevido ha sido Investrónica →V que ha dado un toque de color y diseño llamativo con su Inves Àlex Crivillé. El perfil de la caja de este equipo recuerda a un casco de moto y la carcasa se ha adornado con el anagrama de Álex Crivillé y con fotografías de carrera. Integra procesador Pentium III a 500 Mhz (256 Kb de **caché 01**), 64Mb de memoria **SDRAM 02** (ampliable hasta 512 Mb) y un disco duro de gran capacidad: 13 Gb. Esta configuración se complementa con una aceleradora gráfica 3D, un DVD a 10X y un módem de 56Kb. Se incluye también software (Windows 98 y Works 2000) y juegos (GP500 y el International Rally Championship). Su precio es 265.000 ptas. Pero si lo que usted está buscando es un equipo que integre lo último en tecnología, le encantará la opción de Packard Bell →«: el ordenador Div@ es todo un capricho. Este modelo presenta un diseño "todo en uno": en su pantalla **TFT 03** de 15 pulgadas integra todo el hardware: procesador (Pentium III a 600 Mhz), disco duro (12 Gb), memoria (128 Mb), unidad DVD (a 4X) y módem (56K). Sus reducidas dimensiones (39 cm. de ancho), permiten encajarlo en pequeños espacios. El Div@ también ha sido diseñado como como un sofisticado terminal de Internet. Los usuarios pueden navegar por la red desde su sofá, gracias al navegador sin cables que incluye (combina un WebPad y teclas de control). Toda esta tecnología tiene su precio: 699.900 pesetas. Hewlett-Packard →V también ha presentado nuevos modelos dentro de su gama Pavillion. El 8550 viene con procesador Pentium III a 500 Mhz, memoria SDRAM de 64 Mb y disco duro de 8,4 Gb. Además, integra un DVD a 8X y un módem de 56K. Se ha incluido un paquete de software (Windows 98, Works 7.0, Atlas Encarta, Money 99 Basic y el programa antivirus McAfee) y conexión gratuita a Internet a través de Teleline. Para consultar el precio de este ordenador llame al teléfono 91 631 16 00.



El Packard Bell Div@ dispone de un WebPad inalámbrico para navegar por Internet.



El Pavillion 8550 (debajo) de Hewlett-Packard incorpora un puerto serie y un puerto USB en el frontal de la caja.

Jump Ordenadores →④, por su parte, ha presentado el equipo Jump Sky Step que integra el procesador más rápido de Intel: el Pentium III a 733 Mhz. Este ordenador incluye 128 Mb de memoria SDRAM y disco duro de 13 Gb.

Se ha incluido una tarjeta gráfica Ati Rage Fury de 16 Mb y una de sonido SoundBlaster PCI128. En lugar de unidad CD-ROM, viene equipado con una unidad DVD a 10X y también con un módem a 56K. Este producto ya está disponible por 327.000 pesetas.




El Jump Sky Step está disponible con procesador Pentium III a 733, 600 y 533 Mhz.

# Televisión desde el teléfono móvil




**Ver televisión desde el teléfono móvil. Una realidad gracias al Samsung SCH-M220.**

El SCH-M220 es el primer teléfono móvil de Samsung que funciona también como televisor. Además de incluir un receptor de televisión y una antena, también dispone de una pantalla TFT en color de 1,8 pulgadas. Este modelo incorpora una antena de alta calidad que puede recibir tanto señales telefónicas como señales televisivas. El circuito telefónico se ha integrado de la manera más ajustada posible y el receptor de televisión es increíblemente pequeño, esto ha hecho posible que el tamaño del SCH-M220 sea equivalente al de un teléfono móvil convencional. Su pantalla TFT se utiliza tanto para las funciones de televisor como para las de teléfono móvil (el teléfono también viene con un administrador de información personal y una agenda telefónica). El botón para controlar el televisor está encima del teclado numérico del teléfono y sólo con presionarlo, podrá visualizar en pantalla los programas de televisión. Si entra una llamada mientras la función de televisor está activada, se cambia automáticamente al modo teléfono. Su batería permite mantener una conversación continuada durante 170 minutos y es posible ver televisión durante 200 minutos. Más información en el 93 261 67 00.




**Después de los CD-ROM a 40x, llegan los de 52X.**

# Más rápido

AOpen ha desarrollado una unidad CD-ROM, con interfaz IDE, que alcanza una velocidad "de vértigo": 52x. Se trata del modelo CD-952E que ya está disponible en nuestro país por 11.500 ptas. aproximadamente. Más información en: 91 671 14 50.

# Grabadora con conexión USB y Firewire

Sony ha anunciado dos regrabadoras externas 4x/4x/24x con interfaz **Firewire 04** y USB. La unidad CRX120Eu (USB) puede conectarse fácilmente a cualquier ordenador de última generación. Con el fin de superar la velocidad de transferencia que ofrece el interfaz USB (1,4 Mb/seg.), Sony ha desarrollado el modelo CRX120Ei con interfaz Firewire, que permite alcanzar una velocidad de transferencia de hasta 50 Mb/seg. Las dos regrabadoras vienen con un equipo completo que incluye cables, software para Windows y Macintosh y demás complementos. Además de los programas WinOn CD y del PacketCD para Windows, se ha incluido el software para grabar CDs Adaptec Toast (para ordenadores Macintosh). Consulte los precios llamando al teléfono 93 402 66 08.




**Las regrabadoras CRX120Eu y CRX120Ei, de Sony, tienen un diseño muy atractivo.**

# Equipo multifunción

Imagine un equipo que le permita enviar faxes, imprimir, escanear y hacer copias ¡todo esto en un sólo aparato! y además, vaya un poco más lejos, e imagínese que le permite hacer esas copias e impresiones en color. Xerox ha hecho que esto sea posible gracias al equipo multifución WorkCentre 470 cx, disponible por 69.900 ptas. Este tipo de aparatos están dirigidos a los usuarios que trabajan en casa, y necesitan ahorrar espacio, y a las pequeñas oficinas. Es capaz de imprimir hasta 6 páginas por minuto (ppm), en blanco y negro, y 3 ppm, en color, con una resolución de de 1.200 x 1.200 ppp. como ya hemos mencionado es capaz de hacer copias en color (con una resolución de 600 x 300 ppp) y también de escanear en color (con resolución de 300 x 300 ppp). Además, este equipo permite un porcentaje de reducción y ampliación desde el 25 al 200 por ciento. El WorkCentre 470cx funciona en los entornos Windows 3.1x, Windows 95/98 y Windows NT 4.0. Además, con este producto se incluye el paquete de software para escaneado Pagis Pro (con versiones completas de Pagis, Pagis Copier y TextBridge Pro 98). Más información en el 900 22 00 21.

**Con el WorkCentre 470 cx tendrá las funciones de cuatro equipos en uno solo.**




# Doble función

La WebCam Go de Creative Labs es una cámara para PC que puede utilizarse para enviar vídeo e-mail, para diseñar y crear nuestra página Web personal e incluso para realizar vídeoconferencia a través de Internet. Pero lo novedoso de este producto es que también permite, cuando no está conectada al PC, que se utilice como cámara digital para sacar fotografías que después podremos ver y retocar en nuestro ordenador. Dispone de 4 Mb de memoria que permiten almacenar hasta 90 imágenes con una resolución de 640 x 480 ppp. Por ahora está disponible en los Estados Unidos por 149 dólares (unas 24.000 ptas.) Más información en el 93 499 09 26.

## Direcciones online

- www.inves.es
- www.packardbell-europe.com
- www.hp.com
- www.jump.es

## ¿Qué es...?

**01 Caché**
El procesador trabaja a una velocidad mucho mayor que la memoria RAM, que no puede enviar y recibir los datos tan rápido. Por eso se emplean pequeñas cantidades de memoria caché, que es tan rápida como el procesador, pero tan cara que no se puede usar como memoria RAM. El procesador pide primero los datos a la memoria caché, si ésta no los tiene entonces los solicita a la memoria RAM.

**02 SDRAM**
Significa Syncronous Dynamic Random Aces Memory (en español, Memoria Sincronizada de Acceso Aleatorio Dinámico. Es un tipo de memoria que puede funcionar de forma sincronizada con el procesador, adaptándose a la velocidad a la que funciona éste último.

**03 TFT**
Forma abreviada de Thin Film Transistor (en español, Transistor de Capa Fina). Son las mejores pantallas que existen en el mercado, pero también las más caras. El principal campo de aplicación de la tecnología TFT es el ordenador portátil, aunque existen otros pequeños dispositivos (PDAs o handheld PCs) que también disponen de esta pantalla.

**04 Firewire**
También denominado IEEE 1394 o iLink. Se trata de un puerto externo de alta velocidad utilizado para conectar ordenadores y periféricos. Utilizar este sistema es bastante costoso, por eso sólo se utiliza para periféricos que requieren una velocidad alta para funcionar correctamente (cámaras digitales). Para otros dispositivos externos (ratón, teclado...) resulta más económico utilizar el puerto USB, aunque permite velocidades inferiores.




## ¡Por fin!

Microsoft ya ha anunciado el código del tan esperado sistema operativo Windows 2000, que sustituirá a Windows NT 4.0.Este código se ha entregado a los fabricantes de software de los Estados Unidos, Europa y Asia para que comiencen a fabricar los discos, a contruir las cajas y a distribuir el producto. Los puntos de venta no recibirán los productos basados en Windows 2000 hasta el 17 de febrero del año que viene.

## Plan renove

El ministerio de Fomento planea poner en marcha a partir del 2000 un plan renove de ordenadores, que subvencionará la conexión a Internet o el cambio de un ordenador desfasado por otro de última generación. El gobierno español destinará a este plan 84.000 millones de ptas. que beneficiarán a 3,5 millones de usuarios en nuestro país. En la concesión de estas subvenciones tendrán preferencia las pequeñas y medianas empresas y las personas físicas con rentas más bajas.

## Comisaría en Internet

Los ciudadanos ya pueden interponer sus denuncias a través de Internet en la dirección www.policia.es. Aunque mientras la firma digital no sea una realidad en nuestro país, los ciudadanos tendrán que seguir acudiendo a la comisaria para confirmar la denuncia. Cuando presente una denuncia online tendrá un plazo de 72 horas para acudir en persona a la comisaría y firmar su denuncia.

# Pura contabilidad

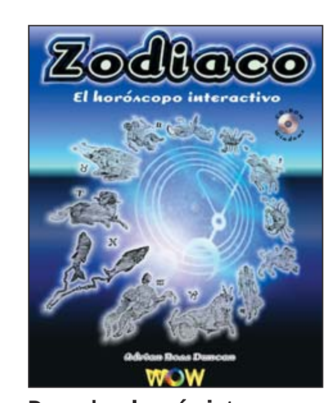



**Con Euro Conta 2000 llevará al día las cuentas de su negocio.**

El programa Euro Conta 2000, de MN Programación y Juega y Puig Auditores, ya está disponible en los quioscos por 4.995 ptas. Está dirigido principalmente a los profesionales que trabajen en el área de contabilidad, bien de forma autónoma o en pequeños negocios. Permite gestionar las cuentas y subcuentas que se desee, así como obtener los listados contables habituales (diario, balance de sumas y saldos, etc.) y los referentes a libros de registro de IVA. Dentro del apartado de gestión comercial, es capaz de controlar albaranes y facturas de proveedores. Para más información llame al teléfono 902 11 13 15.

# Horóscopos

AND ha presentado, en formato CD-ROM, Zodiaco. Este programa es capaz de elaborar interpretaciones de la carta astral de cualquier individuo con sólo indicar su nombre, fecha y hora de nacimiento. Pero además, Zodiaco es un intrumento de aprendizaje de la técnica astrológica, tanto para los profesionales como para los que sienten curiosidad por descifrar la mente humana. El usuario podrá conocer las características y componentes del horóscopo: los 12 signos del zodiaco, los 10 planetas y las casas que dividen el Zodiaco en 12 sectores...También aprenderá cuáles son los efectos que ejercen los planetas o las casas cuando están colocados en los diferentes signos. El programa le enseñará las características de esos planetas con sólo un click de ratón sobre el diagrama, podrá comprender el significado de las 12 casas y conocerá a qué signo corresponde cada una de ellas. Ya está disponible por 4.990 ptas. Para más información llame al 902 11 95 80.




**Descubra lo más interesante del mundo de la astrología y los horóscopos.**

# Una aventura para los niños




**Un educativo con personajes muy divertidos.**

Pensando en los más pequeños (de entre 3 y 6 años) TDK Mediactive ha desarrollado una auténtica aventura, que tiene como protagonista a Piecito, el simpático dinosaurio, y sus amigos. En Busca del Valle Encantado-Aventura para el Jardín de Infantes incluye cinco ejercicios de habilidad específicos para cada edad. Los más pequeños colaboran entre sí, y con los dinosaurios virtuales, para crear historias, escenas animadas y diseños que se pueden imprimir posteriormente. Se trata de conseguir que los niños aprendan a reconocer formas, modelos y colores. Pero también que desarrollen su capacidad para contar, su creatividad y su expresión musical. Se han incluido vídeos tomados de las cinco películas de dibujos animados de En Busca del Valle Encantado y también juegos. El CD-ROM puede adquirise por 5.900 ptas. Información: 91 749 64 10.

# Para crear etiquetas de CD

Avery Dennison ha desarrollado una solución completa para etiquetar y presentar los CDs y discos Zip. En total ha anunciado cinco productos: etiquetas de CD para impresoras de inyección de tinta color (con dos productos uno para crear la carátula o parte frontal del estuche y otro, para la bandeja y los laterales), estuches de CD y etiquetas y estuches para discos Zip. Para conocer precios de cada uno de ellos, o el lote completo, llamen al 93 480 34 96.



**Desarrolle su creatividad con este programa para diseñar etiquetas. Puede combinar colores, rotar textos…**

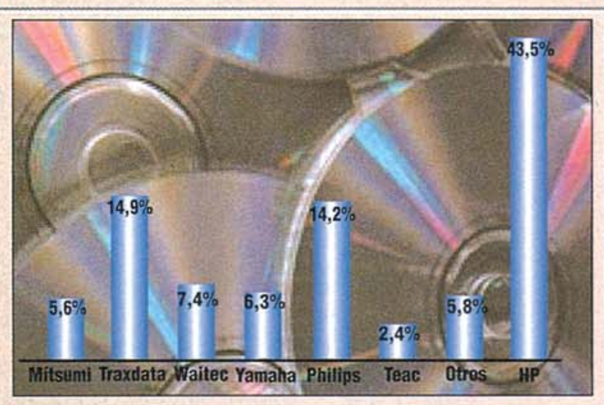
## Lista de los virus actuales

| Nombre | Archivos que afecta | Peligrosidad |
|---|---|---|
| IRC-Worm.ZipFiles | Archivos .doc, .xls, .ppt, .asm | Alta |
| Macro.Word2000.Psd | Archivos .doc | Alta |
| Soft6/Hi2000 | Windows NT | Media |
| Remote Explorer | Windows NT, archivos .exe, .txt y html | Alta |
| W32ICQ.Greetings | Se autoenvía a las primeras 50 direcciones de correo electrónico | Alta |
| Win95.Babylonia | Acceso al ordenador del usuario. Archivos .exe y .hlp | Alta |

## Programas Antivirus

| | Nombre | Dirección | Precio |
|---|---|---|---|
| 1 | AVP | www.codine.es | 4.995 ptas.McAfee |
| 2 | F-SECURE | www.edata.es | 34.684 ptas. |
| 3 | Norman ThunderByte Virus Control 4.70 | www.thunderbyte.com | 8.120 ptas. |
| 4 | Norton Antivirus 2000 6.0 | www.symantec.com | 8.352 ptas. |
| 5 | Panda Antivirus Home Edition | www.pandasoftware.es | 4.995 ptas. |
| 6 | Sophos PLC | www.sinutec.com | Descarga gratuita |
| 7 | VirusScan 4.0.3 (Versión Básica) | www.nai.com | 5.700 ptas. |

## Consumo doméstico de grabadoras de CDs




**Las grabadoras de CD se han convertido en el último año en uno de los productos más demandados. En 1998 se vendieron 203.000 unidades.**

Fuente:Santa Clara Consulting Group.

## EL GANADOR

### El Pokémon

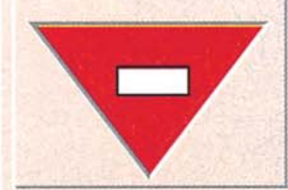
Se trata de unos cartuchos para la Game Boy de Nintendo que están batiendo los records de ventas. En Japón se vendieron más de doce millones de cartuchos en tan sólo tres años y en Estados Unidos alcanzaron una cifra de 3,5 millones de ventas en tan sólo diez meses. La serie de dibujos animados "Pokémon" es líder de audiencia infantil en Estados Unidos, Australia y Japón. Telecinco comenzará a emitirla a partir del 20 de diciembre.



## EL PERDEDOR

### La publicidad de teléfonos móviles

Las empresas que venden teléfonos móviles no paran de bombardearnos constantemente en prensa y televisión con anuncios de sus teléfonos. Sin embargo, muchos de los teléfonos que anuncian no se encuentran disponibles en el mercado por falta de unidades ante su gran demanda y el cliente se ve obligado a comprar otros modelos que tienen menos funciones y son antiguos.



# Windows Media portátil



**Lyra es el primer reproductor que se puede actualizar.**

El fabricante Thomson ha llegado a un acuerdo con Microsoft para actualizar su reproductor de música MP3 al formato Windows Media. El reproductor Lyra permite su actualización mediante la descarga de un programa que estará disponible a partir de Enero de 2.000. Los archivos de sonido Windows Media tienen muy buena calidad de sonido y un tamaño bastante más pequeño al de los tradicionales MP3, de forma que los usuarios del Lyra podrán guardar más canciones sin ampliar su memoria.

# Una lavadora para Internet

La línea blanca de electrodomésticos inteligentes está llegando hasta límites insospechados. Primero fueron los microondas con conexión a Internet o los frigoríficos con control de acceso. Ahora, son las lavadoras controladas con un teléfono móvil o un ordenador a través de Internet. La Margherita2000 incluye un procesador y un sistema de comunicación remota por GSM.



**Margherita 2000 la primera lavadora para Internet.**

## Computer Cabreos

Rafael Jiménez Morales de Cáceres nos cuenta que compró una minicadena de marca Aiwa, modelo NSX-999 Mk II y a los pocos meses tuvo que devolverlo en el Corte Inglés por un defecto en la unidad de casete que producía crujidos intermitentes. Acudió al Corte Inglés con el equipo y se lo sustituyeron por otro. Al año de la devolución, y fuera del periódo de garantía, el equipo se volvió a estropear. En esta ocasión fue el reproductor de CD que comenzaba a saltar de forma incontrolada cuando llevaba unas pocas horas funcionando. Acudió de nuevo al Corte Inglés para solucionar el problema, entonces llevó el equipo al servicio técnico de Aiwa y le cobraron 14.500 pesetas por la reparación. Rafael Jiménez quiere advertir que el problema del lector de CDs en los equipos Aiwa no es casual, ya que conoce a varias personas que han sufrido su problema.

**Respuesta de Aiwa.** José Puig, director comercial de Aiwa nos ha contestado que quiere aclarar dos puntos:
1- Los ruidos que se producían en el reproductor de casete se deben a una avería típica por falta de limpieza del cabezal. Basta con limpiarlo.
2- En el lector de CDs ocurre lo mismo. La suciedad en el laser produce intermitencias en la lectura.
En los equipos electrónicos es necesario utilizar productos de limpieza para evitar estos problemas.

# PC diminuto

**Como ya anunciamos en el número pasado, IBM y Olympus han presentado un ordenador ultraportátil con un monitor que se acopla al ojo. Esta empleada de IBM en Japón, sostiene en sus manos el pequeño ordenador y el monóculo que lleva en el ojo simula un monitor en color de 10 pulgadas.**



**IN** Comprar acciones de las empresas de telecomunicaciones. ● Personajes de videojuegos que aparecen en series de televisión. ● Aparatos electrodomésticos inteligentes que se conectan a Internet. ● Estudiar la carrera de informática o telecomunicaciones. Poca oferta y mucha demanda.

**OUT** Los manuales de algunos equipos informáticos que son demasiado breves o incomprensibles. ● Los juegos que no advierten de su contenido violento en la caja. No son indicados para los niños. ● El sonido en estéreo. Casi todos los equipos de música tienen ya el sistema Surround o similar.




## Teléfonos con navegador

El fabricante de teléfonos móviles Ericsson ha acordado con Microsoft el desarrollo conjunto de un micronavegador Web para sus teléfonos. En principio este producto estará disponible a principios del año 2.001 y cómo es lógico Ericsson será el primer fabricante que lo incluya en sus aparatos para poder acceder a Internet.

## Motorola y Palm

El fabricante de microprocesadores y teléfonos móviles Motorola ha comprado más del cuatro por ciento de las acciones de la empresa Palm Computing, conocida por los PDA Palm IIIx y Palm V, entre otros. Todo parece indicar que esta estrategia se ha visto motivada por el interés de Motorola en la fabricación de teléfonos móviles con calendario, agenda, organizador y un sistema de navegación para Internet.

## Sin teléfonos en navidad

Las tiendas de teléfonos móviles no tienen unidades suficientes para realizar sus ventas de Navidad. El problema viene provocado por la inmensa cantidad de teléfonos que se demandan en estas fechas. Lamentablemente, los vendedores no tienen más remedio que vender aparatos antiguos, pero las consecuencias de esto las paga el consumidor que adquiere un teléfono antiguo pensando que es "lo último".

Ilustración: Alexander Hess.



# CONSEJOS PARA LA "JUNGLA"

***Ordenadores, aparatos de vídeo, teléfonos móviles...¿Cómo elegir el producto adecuado en esta jungla? Si a usted le preocupa no saber qué producto le conviene más, en este reportaje le informamos de los detalles que tiene que tener en cuenta, antes de "adentrarse en la selva" para comprar.***

Dado que estamos en una época en la que las compras están al orden del día, en el pasado número de Computer Hoy pensamos que sería interesante informarles de las ofertas y promociones que durante esta Navidad podría encontrar en los centros comerciales y tiendas de informática. En este número, hemos ido más lejos y hemos pensado que les interesaría saber en qué detalles concretos deben fijarse a la hora de adquirir un producto de informática, electrónica de consumo o telefonía. En determinadas ocasiones, cuando acudimos a una tienda de informática para comprar un ordenador, por ejemplo, nos hablan de las características técnicas de distintos equipos y nos volvemos a casa con la mente llena de dudas: ¿qué diferencia hay entre un procesador u otro?, ¿me convendría más un equipo con más capacidad de disco duro y memoria RAM?, ¿necesitaré una tarjeta 3D?... Para que esto no le ocurra, en este reportaje le informaremos del equipo que necesita dependiendo del uso que vaya a darle (el factor más importante de todos). Pero además de hablarle de ordenadores (pág. 9), le daremos consejos que deberá tener en cuenta antes de comprar cualquier periférico para su equipo (pág. 10), ya sea una impresora, un escáner, una grabadora... y le orientaremos sobre los precios a los que puede adquirir estos productos en la actualidad. No nos hemos centrado únicamente en el sector de hardware, pues existen otros aparatos de electrónica de consumo, por ejemplo, que tienen una gran demanda en nuestro país (el televisor, el aparato de vídeo, las videocámaras...) y creemos que les resultará interesante conocer las distintas opciones que ofrecen los fabricantes en este sentido (págs. 13, 14 y 15).

**No debe precipitarse a la hora de comprar un producto de informática. En ocasiones nos equivocamos y tenemos que devolverlo.**

Si usted es una de esas personas que prefiere esperar a que pase la Navidad para comprar, porque además está seguro que para el año que viene (el esperado 2000) se presentarán nuevas tecnologías y se anunciarán productos con más prestaciones, entonces le gustará saber que nos hemos anticipado y le informamos también de los productos que podrá encon-

trar en un futuro a corto plazo: videocámaras con DVD, teléfonos móviles que permiten navegar por Internet (pág. 17).
Una vez más, insistimos en que para que usted haga una buena compra, es muy importante que tenga claro para qué tareas específicas necesita un producto. Pues en algunas ocasiones compramos un equipo que en breve espacio de tiempo se nos queda "pequeño" o todo lo contrario, nos gastamos demasiado dinero en un producto cuando en realidad nos hubiese servido otro con menos prestaciones que podríamos haber comprado a un precio más asequible. Piense en ello antes de "lanzarse a la aventura".

# ¿Qué tipo de ordenador es el suyo?



Cada usuario necesita un tipo de ordenador diferente.

En la mayoría de los casos la compra de un ordenador se hace de forma precipitada: uno entra en la tienda, compra el equipo que le gusta y ya está... a casa. Después, no debe extrañarle si, a corto plazo, tiene que cambiar alguna pieza o simplemente devolverlo porque no se acerca lo más mínimo al equipo que necesitaba. Comprar un ordenador podría compararse con la compra de un traje (seguro que usted no lo compra sin probárselo antes). Su PC tiene que ser como un traje "hecho a medida", para cada persona existe un equipo diferente, dependiendo de sus necesidades y del uso que vaya a darle. Hará una buena compra si considera este detalle.

## El escritor

Si necesita el ordenador para escribir cartas, crear sus propias invitaciones para fiestas, preparar la declaración de la renta y navegar de vez en cuando por Internet, le informamos del tipo de PC que necesitará para estas tareas. En cuanto a la configuración básica, será suficiente un equipo con un procesador a 300 Mhz, un disco duro de 4 Gb y 64 Mb de memoria RAM. Para este caso particular, no es demasiado importante la velocidad que tenga la unidad CD-ROM. También necesitará un monitor de 15 o 17 pulgadas (ver pág. 12) y una impresora para presentar sus trabajos (ver pág. 10). Para navegar por Internet, será necesario un módem o un adaptador RDSI, así como un contrato con un proveedor de acceso a la Red (ver información en pág. 10).

## El jugador

Los juegos de ordenador requieren un equipo con muchas prestaciones. Para empezar, como mínimo un procesador a 450 Mhz, disco duro de 10 Gb, 64 Mb de memoria (si es posible 128 Mb) y una tarjeta gráfica de 16 Mb. También es recomendable disponer de un monitor de 17 pulgadas y de una unidad CD-ROM de 40x, o DVD. Para disfrutar realmente de los juegos, necesitará altavoces para PC y un joystick. Si le interesa jugar en la Red, le hará falta un módem, o un adaptador RDSI, y contrato de acceso a Internet con un proveedor (ver pág. 10).

## El profesional

Si usted es un usuario exigente que utilizará su equipo para editar sus vídeos, retocar las fotos que previamente ha escaneado o incluso grabar sus propios CDs de música, entonces necesitará un potente procesador de 500 Mhz que le permita llevar a la práctica todas estas tareas. Pero además, el disco duro deberá tener gran capacidad, unos 20 Gb, igual que la memoria RAM (128 Mb). El monitor debe ser, como mínimo, de 19 pulgadas y le hará falta un escáner, para retocar sus fotos en el ordenador (ver pág. 10), y una tarjeta de vídeo, que le permita editar sus vídeos caseros. Si le entusiasma grabar sus propios CDs de música, entonces, además de la unidad CD-ROM, tendrá que integrar en su equipo una grabadora de CDs (ver pág. 10). Con unos altavoces y una buena impresora (ver pág. 10), ya tendrá todos los componentes necesarios para hacer de su equipo un auténtico "profesional".
Infórmese de los precios en la guía de hardware (pág. 36) o en la sección precios de mercado (pág. 138) que aparecen en este número.

# Glosario

Antes de comprar un equipo, debe tener claros algunos conceptos técnicos, de forma que cuando el vendedor haga referencia a las características de las distintas partes del PC, usted sepa qué le están vendiendo.

**• Procesador**



Unidad de cálculo central del ordenador. En su interior trabajan millones de transistores que ejecutan las aplicaciones de software cargadas en un equipo. Su velocidad se mide en megahercios (Mhz). Un micro de 400 Mhz ejecuta 400 millones de órdenes por segundo.

**• Memoria (RAM)**

Almacena temporalmente los datos con los que trabaja el ordenador. Cuanto mayor sea su tamaño, el usuario podrá trabajar con más programas abiertos al mismo tiempo y con más cantidad de datos.

**• Disco duro**

Es la memoria permanente del ordenador. Se diferencia de la memoria RAM porque los datos almacenados en el disco duro no desaparecen aunque se apague el equipo.

**• Tarjeta gráfica**

Tarjeta incorporada en el ordenador, de la que depende la calidad de las imágenes que se puedan ver en el monitor. Se diferencian entre sí por su velocidad y por su memoria (de 4 a 32 Mb). Para los juegos en 3D se necesita una tarjeta con mucha memoria.



**• Unidad CD-ROM y grabadora de CDs**

Con la ayuda de una unidad CD-ROM el ordenador puede leer CDs que contengan datos o música. Un CD-ROM puede almacenar 700 Mb de datos u 80 minutos de música. Con una grabadora de CDs podemos grabar datos o música en un CD-R.

**• Unidad DVD-ROM**

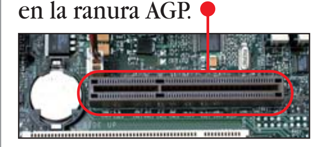
Permite leer CDs y DVDs. La principal ventaja del soporte DVD es que puede almacenar hasta 17 Gb (26 veces más cantidad de datos que un CD). En un único DVD cabe una película de cine con una calidad y un sonido sobresalientes.

**• Ranuras de ampliación**

Se encuentran en el interior del ordenador y permiten que podamos ampliar la capacidad de nuestro equipo. En una ranura PCI, por



ejemplo, podemos insertar un adaptador RDSI o una tarjeta de televisión. Si queremos incluir en nuestro ordenador una tarjeta gráfica, para disfrutar de los juegos en 3D, tendremos que introducirla en la ranura AGP.



**• Puerto**

Así se llaman algunos conectores que encontrará en la parte trasera de su ordenador. En el puerto serie




se conecta el módem o el ratón. El puerto paralelo conecta la impresora y el escáner al ordenador. Los ordenadores actuales disponen de uno o dos puertos USB (Universal Serial Bus), que permite conectar hasta 127 periféricos.

## Impresoras

Una impresora es tan importante para el ordenador como lo es la tinta para una pluma estilográfica. Ya que sin este periférico usted sólo podría ver en el monitor sus textos, imágenes y hojas de cálculo. La impresora nos permite tener todo nuestro trabajo impreso en papel. Actualmente el usuario puede elegir entre dos tipos de impresoras: de chorro de tinta y láser. Si usted imprime habitualmente imágenes o gráficos, por ejemplo, y no quiere gastarse mucho dinero, entonces la opción ideal para sus necesidades, y posibilidades, es una impresora a chorro de tinta (disponibles a partir de 14.000 ptas.). Si lo comparamos con una impresora láser de color (alrededor de 300.000 ptas.), resulta una opción mucho más asequible. Con un papel fotográfico especial podrá sacar mejor partido a su impresora de chorro de tinta, ya que se mejorará la calidad de la impresión. Pero existe un pequeño inconveniente y es que, dependiendo del tipo de papel y de la cantidad de tinta empleada, el coste de impresión por página puede aumentar hasta 200 o 300 ptas. Si por el contrario usted necesita una impresora para imprimir muchas cartas o informes hechos en hojas de cálculo, entonces debe plantearse la posibilidad de adquirir un impresora láser para imprimir en blanco y negro (a partir de 40.000 ptas.). La velocidad de impresión que ofrecen es mayor que la de las de chorro de tinta y el texto aparece impreso de una forma más clara. También el coste de impresión por página es más reducido.

**Las láser imprimen a mayor velocidad.**



**Las impresoras de chorro de tinta son más asequibles.**

## Escáneres

El precio de los escáneres ha descendido de forma estrepitosa durante los últimos años. Hace cuatro o cinco años un escáner dirigido al usuario doméstico no se encontraba en el mercado por menos de 60.000 ptas., cuando actualmente podemos adquirirlo por unas 10.000 ptas.
¿Quiere saber para qué sirve este periférico y cómo funciona? La respuesta es muy sencilla: un escáner es capaz de leer fotografías y otros ducumentos y convertirlos a un formato que comprende el ordenador. Normalmente el escáner viene acompañado de un software que permite retocar las imágenes y de un programa de reconocimiento de texto con el que podemos editar el texto que previamente hayamos escaneado. ¿Quiere saber qué tipo de escáner es el adecuado para usted? Si usted dispone de un equipo nuevo, con Windows 98 y conexión USB, la mejor opción es un escáner USB, pues su instalación es rápida y sencilla (ver la comparativa de escáneres USB de este número, en la página 18). Para ordenadores más antiguos existen escáneres con puerto paralelo, que se conectan a la salida de la impresora.



**Con un escáner podrá volcar textos e imágenes en su PC.**

## Grabadoras de CD

Últimamente las grabadoras de CDs (también conocidas como "tostadoras") son de los periféricos más demandados por los usuarios domésticos. En la actualidad pueden adquirise a partir de 25.000 ptas. ¿Quiere saber cómo funcionan? Un rayo láser en el interior de la grabadora modifica los datos de un CD escribible (un disco CD-R virgen). El resultado de este proceso es un CD que se puede leer en cualquier unidad de CD-ROM actual. Pero además de datos, la grabadora también permite "tostar" CDs de música, que también podrá escuchar en el reproductor de CDs de su equipo de música. Existen grabadoras que pueden grabar varias veces sobre un CD y borrar su contenido. Esto es posible gracias a unos CDs especiales denominados CD-RW (cuestan más que un CD normal, entre 500 y 1.000 ptas.). La velocidad de una grabadora se representa con un número seguido de "x" (2x, 4x, etc). Si su velocidad es 1x significa que para grabar un CD completo tardará 74 minutos. Si su velocidad es 2x, tardará la mitad de tiempo, y así sucesivamente.

**Algunas grabadoras alcanzan una velocidad de 8x.**

**Consejo Computer Hoy**

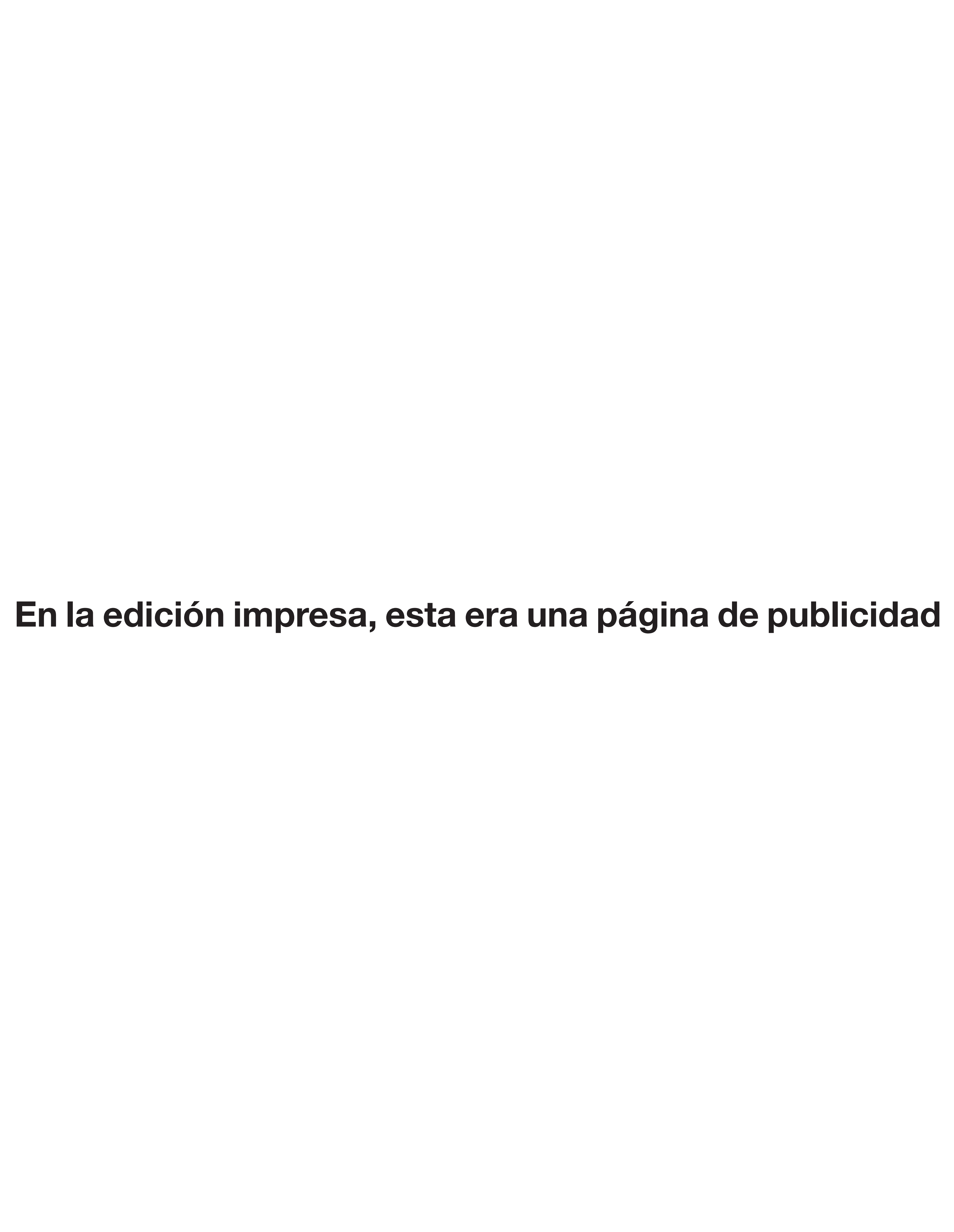
Antes de empezar a grabar un CD, cierre todos los programas que tenga abiertos para no interferir en la transferencia de datos al CD. De lo contrario, la grabación no se efectuará correctamente y el CD-R quedará inservible.

## Modems/Adaptadores RDSI

Los módems y las tarjetas RDSI son las llaves que nos abren la puerta para acceder al mundo online. Con esta especie de "teléfonos para ordenador", usted podrá, por ejemplo, acceder a Internet o enviar faxes desde su ordenador. Con estos aparatos suele incluirse el correspondiente software que permite ejecutar estas tareas.

- Modems: En este campo apenas se han producido novedades. Los modems actuales permiten transmitir datos a una velocidad de 56.000 bits por segundo. Pero aunque no se ha avanzado mucho con respecto a las prestaciones de estos aparatos, la buena noticia es que su precio sí ha disminuído. un módem rápido y seguro puede adquirise en la actualidad por 8.000 o 10.000 ptas. La mayoría de los fabricantes de módems ofrecen con su producto un contrato de acceso a Internet. Comprar un pack de estas características por menos de 8.000 ptas. puede parecer una ganga a primera vista. Pero mucho cuidado, porque probablemente las tarifas de ese proveedor de acceso a Internet no sean las mejores. Antes de comprar un módem infórmese de los costes y de la duración del contrato de acceso a Internet.
- Adaptadores RDSI: Si tiene una conexión RDSI (en lugar de la tradicional conexión de teléfono) necesitará un adaptador RDSI en vez de un módem. Este sistema (disponible a partir de unas 15.000 ptas.) es más rápido que el módem, ya que alcanza una velocidad de transmisión de 64.000 bits por segundo. También existen en el mercado aparatos RDSI externos que permiten el acceso a Internet (los llamados adaptadores de Internet) y que se conectan al ordenador mediante un cable con conexión en serie o USB.

**Los módems (arriba) son apropiados para la conexión telefónica analógica, mientras que las tarjetas RDSI (abajo) están especialmente diseñadas para el tipo de conexión RDSI.**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Monitores



**Existen tantos modelos de monitores en el mercado, que es difícil saber cuál es el apropiado para cubrir nuestras necesidades.**

El monitor es la ventana por la que usted ve todo lo que su ordenador procesa en el interior y además, es la parte más importante de su escritorio, ya que de la calidad del monitor, y de su tamaño, depende que usted trabaje más o menos cómodo delante de un ordenador. Actualmente puede elegir entre dos tipos de monitores: los tradicionales de tubo o lo más modernos de pantalla LCD. Le informaremos de las ventajas e inconvenientes de estos dos modelos y le indicaremos cuál es el más apropiado para usted.



**Con un monitor de pantalla plana ahorramos espacio y electricidad, pero también son más delicados que los de tubo.**

## Tamaños distintos

- **Monitores de tubo:** Son voluminosos y pesados y esto es debido, igual que ocurre con los televisores, a las dimensiones del tubo de rayos catódicos que integran. Para que se haga una idea, en los grandes monitores su tubo pesa unos 20 kilogramos y tiene una profundidad de 50 centímetros. Por tanto ocupan mucho espacio en la mesa de trabajo. Para resolver este problema de espacio, se desarrolló, hace poco tiempo, una tecnología llamada Shortneck (en español, cuello corto) que permitió a los fabricantes de monitores reducir diez centímetros la longitud del tubo. Lo mejor de todo es que el precio de los modelos Shortneck no se diferencia mucho del de los tradicionales monitores de tubo.
- **Monitores de pantalla LCD:** No integran ningún tubo, sino que funcionan con una pantalla de cristal líquido (LCD, Liquid Cristal Display). Esta técnica se utilizó al principio para los ordenadores de bolsillo (handheld PC, PDA...) y posteriormente también se incorporó en los ordenadores portátiles. La pantalla de cristal líquido es un conjunto de puntos, muy pequeños, que pueden encontrarse en modo transparente u opaco. Una fuente de luz, situada detrás de la pantalla, se encarga de que la imagen sea visible. Cada uno de los puntos funciona como una persiana que deja pasar una determinada cantidad de luz desde el lado opuesto. La cantidad de cristales líquidos que se necesita para fabricar una pantalla es muy pequeña. El espesor de la capa de material líquido entre las dos capas transparentes es de 2 a 10 micras. Si tenemos en cuenta que una micra es equivalente a una milésima de milímetro, nos daremos cuenta que estas dimensiones no tienen nada que ver con el tamaño del tubo de rayos catódicos. Gracias a la tecnología de cristal líquido es posible, por ejemplo, fabricar un monitor de 15 pulgadas que tan sólo ocupe 10 centímetros de ancho, con la base incluída. Además de espacio, con un monitor de pantalla plana también ahorramos electricidad. Un monitor de pantalla plana de 15 pulgadas consume hasta tres veces menos que un monitor de tubo que tenga las mismas dimensiones. El principal inconveniente de los monitores planos es su precio. Un monitor de 15 pulgadas de estas características le costará, como mínimo, unas 200.000 pesetas, mientras que un monitor de tubo del mismo tamaño puede adquirirse a partir de 20.000 ptas. Si le interesa conocer más sobre los monitores de pantalla plana, lea con detalle el test que publicamos en el número 29 de Computer Hoy (pág. 62). Además, hemos analizado monitores de tubo de rayos catódicos en los números 4 y 14 de Computer Hoy.

**Como mínimo le costará unas 200.000 ptas.**

**Consejo Computer Hoy**

En los monitores de tubo es muy importante la frecuencia vertical, que indica cuántas veces por segundo el monitor pinta los datos que le llegan del PC. Cuanto más alta sea esta frecuencia (como mínimo debería ser de 75 Hz), más estable nos parecerá la imagen y menos se nos cansará la vista.

**Izda: los monitores de pantalla plana no producen emisiones electromagnéticas, con lo que se reduce el cansancio de la vista.**

**Debajo: compare el tamaño de un monitor Shortneck (izda.) con un monitor de tubo tradicional (dcha.).**



# Televisores

Según los datos publicados en el Estudio General de Medios (EGM) en 1998 un 99'5% de la población española tiene un aparato de televisión en su hogar. Las estadísticas muestran que el televisor es uno de los aparatos más vendidos en nuestros país. Sin embargo, antes de comprar uno deberá tener en cuenta que la oferta al respecto es inmensa y por eso es muy importante que usted sepa de antemano qué tipo de aparato de televisión quiere. En Computer Hoy le informamos de los distintos tipos y de las diferentes tecnologías disponibles.



En casi todos los hogares españoles hay un televisor,

Las televisores panorámicas son ideales para ver películas.

## Dimensiones

En primer lugar, tiene que tener claro qué tamaño deberá tener su nuevo televisor. Un factor muy importante, es la diagonal visible. En los mini-televisores (alrededor de 8.500 ptas.) la diagonal visible es de diez centímetros aproximadamente. Este tipo de televisor es ideal para viajes, por ejemplo. Los televisores portátiles (a partir de 20.000 ptas.) ofrecen una diagonal de 40 cm. que nos sirve perfectamente para ver televisón en la terraza de casa o incluso en un dormitorio. Con los televisores estándar (desde 35.000 a 500.000 ptas.) podrá disfrutar realmente de la televisión, ya que tienen una diagonal visible de 82 cm. Pero si en su casa tiene un salón amplio, y además le encanta el cine, no se arrepentirá de adquirir un televisor de pantalla gigante que ofrece una diagonal visible de 150 cm. Los minitelevisores están basados en una pantalla de cristal líquido (LCD), precisamente para ahorrar espacio. Los televisores estándar funcionan con un tradicional tubo de rayos catódicos y los televisores de pantalla gigante se basan en la técnica de proyección o en la moderna tecnología de plasma.

La ventaja de un televisor de plasma es que puede fabricarse tan estrecho (más o menos con el mismo ancho que un paquete de cigarrillos) que incluso podrá colgarlo en la pared de su casa. Sin embargo, este sistema tiene un pequeño inconveniente: el precio (a partir de 1.600.000 ptas.).

## Formato de imagen

Además de poder elegir entre diferentes tamaños y tipos de televisor, también tiene la posibilidad de escoger entre dos formatos de pantalla. Los televisores estándar siempre ofrecen el formato 4:3 (un modelo con 70 cm. de diagonal visible puede adquirirse a partir de 55.000 ptas.). Cuando vemos una película de cine en este tipo de televisores, se pierde el 25% de la superficie visual, ya que aparecen márgenes negros en la parte superior e inferior de la pantalla. El nuevo formato 16:9 (un modelo con 70 cm. de diagonal visible puede adquirirse a partir de 84.000 ptas.) es ideal para los cinéfilos ya que apenas presenta márgenes negros en la parte superior e inferior de la pantalla. Además, en el formato 4:3 también aparecen márgenes negros en los laterales de la pantalla. Cuando un canal de televisión emite en formato 4:3 y nuestro el televisor es de formato 16:9 ampliará la imagen (haciendo zoom). El inconveniente es que la imagen aparecerá ligeramente deformada. Asegúrese de que el televisor que va a comprar ofrece la técnica de 100 Hz. De esta forma el televisor representará el doble de imágenes que el tradicional basado en la técnica de 50 Hz. El ojo humano no puede distinguir los parpadeos. Sin embargo, cuando hay movimientos rápidos o aparecen subtítulos, la imagen comenzará a parpadear. Cerciórese de que el televisor dispone de un corrector automático para solucionar este error. Un televisor de 100 Hz, con una diagonal visible de 70 cm. y que esté basado en el formato 16:9 (a partir de 125.000 ptas.).

## Formato de sonido

El sonido también juega un papel importante en la calidad de un televisor. Asegúrese de que su nuevo televisor dispone al menos de sonido estéreo. Por norma general, los altavoces que integra el televisor ofrecen una calidad pésima. Si quiere disfrutar del buen sonido, la mejor opción es conectar su televisor al equipo de música. También es recomendable el sistema de sonido envolvente Virtual Dolby Surround con dos altavoces (aunque el auténtico sonido envolvente se obtiene a partir de cinco altavoces).

## Consejos Computer Hoy: el cine en casa

Cuando hemos hablado de los televisores, no hemos tenido más remedio que mencionar la opción de "cine en casa" que ofrecen algunos aparatos de televisión gracias a su formato de imagen (los televisores panorámicos de formato 16:9) y a su formato de sonido (Virtual Dolby Surround y Dolby Digital Surround). Pero si usted quiere disfrutar realmente del "cine en casa", además del televisor existen otros sistemas que harán las delicias de cualquier cinéfilo.

● **Reproductor DVD:** le permitirá ver una película en formato DVD, ofreciéndole una calidad de imagen y de sonido superior a la que ofrecen las tradicionales cintas de vídeo. Antes de comprar un reproductor DVD, en lo primero que deberá fijarse es que disponga de un decodificador de sonido envolvente (Dolby Digital Surround). También es conveniente que solicite al vendedor que le haga una demostración. Podrá comprobar los efectos de sonido viendo una película de acción, aunque no sólo debe fijarse en los efectos espectaculares, también debe prestar atención a los sonidos con menos volumen (escenas con diálogos). En escenas rápidas, pruebe la función "pausa" para comprobar que la imagen es nítida.



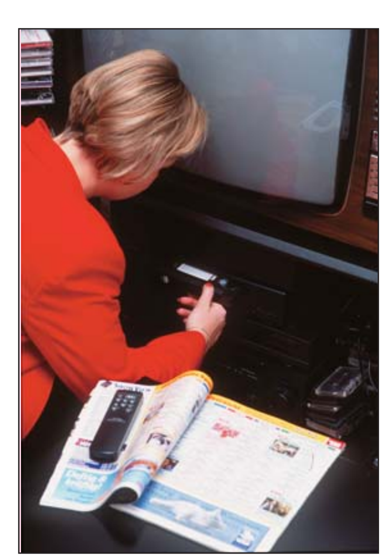

El reproductor DVD le permite disfrutar de peliculas con una calidad de sonido y de imagen excepcional.

● **Amplificador y altavoces:** para disfrutar de la opción Dolby Digital Surround que ofrece el reproductor DVD, lo ideal es contar con un amplificador de sonido, cinco altavoces y un cajón de graves (subwoofer). Si es posible que cada altavoz sea de la misma marca o al menos que ofrezcan la misma potencia, de lo contrario se distorsionará el sonido. Algunos fabricantes ofrecen la posibilidad de adquirir un kit de altavoces completo, de esta forma no correrá riesgos. Algunos televisores vienen con un sistema Dolby Digital Surround formado por cinco altavoces (dos frontales, a izquierda y derecha del televisor, uno central y dos cajas de efectos, que se colocan detrás o al lado del televisor).

● **Televisor:** la mejor opción es un televisor panorámico con formato 16:9, que elimina el efecto de márgenes negros en las parte superior e inferior del televisor.

Encontrará más información sobre este tema en el artículo titulado "Sistemas de cine en casa" del número 31 de Computer Hoy (pág. 124).

# Vídeos



El reproductor de vídeo sigue siendo uno de los aparatos más utilizados.

Está presente en nuestros hogares desde hace 23 años y en 1998 un 69,2% de los españoles lo tenía en el salón de su casa. Nos referimos al aparato de vídeo, que sigue vigente aunque han aparecido nuevos sistemas como el revolucionario reproductor de DVD vídeo (ver pág. 13). Sin embargo, no debemos olvidar que el vídeo ofrece un par de ventajas con respecto al DVD. En primer lugar, hasta el momento, con un reproductor DVD sólo podemos ver películas, pero no permite grabar (algo que sí podemos hacer con el vídeo). En segundo lugar, el reproductor DVD más asequible que hemos encontrado en el mercado cuesta 45.000 ptas., mientras que podemos adquirir un aparato de vídeo por 20.000 ptas. (menos de la mitad). ¿quiere saber qué aparato de vídeo es el más adecuado para usted? Principalmente tiene que tener claro que cuanto mejor sea la calidad de reproducción de imagen y sonido que ofrezca, mayor será el precio que pague por el producto.

- Los más asequibles son los aparatos de vídeo mono (unas 20.000 ptas.), que ofrecen una calidad de imagen aceptable, pero sin embargo sólo tienen un canal de sonido.
- El segundo tipo es el HiFi -VHS (a partir de 35.000 ptas.) que reproduce el sonido en estéreo y decodifica el sistema Dolby Surround (ver pág. 13 y 16).



Los vídeos digitales mejoran la calidad de imagen.

- Sin embargo son todavía mejores los vídeos con sistema Super-VHS (S-VHS), que pueden adquirise a partir de 60.000 ptas. La principal ventaja que ofrecen estos equipos es que ofrecen imágenes con una resolución un 60% superior a la de los otros dos modelos anteriormente presentados. Además, ofrecen la posibilidad de editar sus propios vídeos caseros.
- ¿Cómo serán los aparatos de vídeo del futuro? La empresa JVC ha desarrollado un nuevo estándar para los aparatos de vídeo: el sistema D-VHS, que permite almacenar en una cinta la señal de vídeo en formato digital. La ventaja de esta tecnología es que ofrece mejor calidad de imagen y permite grabar hasta 21 horas de vídeo en una única cinta especial DF-420 (imagine por ejemplo, la posibilidad de grabar diez películas completas en una sola cinta). Permite ver las películas que usted haya grabado en una cinta VHS tradicional El reproductor D-VHS de JVC (HM-DR10000) ya está disponible por 299.900 ptas.




El sistema D-VHS, que ha transformado el vídeo doméstico analógico en formato digital, ofrece varias ventajas: podemos grabar hasta 21 horas en una única cinta, la calidad de imagen es mejor... Sin embargo, el coste es superior, no sólo por el precio del reproductor, también por el de las cintas digitales.



Novedad: El Navi-Box de Thomson es el primer equipo de televisión-vídeo que se maneja con la voz.

# Cámaras de vídeo



La videocámara es un compañero de viaje perfecto.

Seguro que cuando sale de vacaciones no olvida meter en su equipaje una cámara de vídeo, que le permita guardar para siempre los recuerdos más importantes de ese viaje. Si además, usted es un "vídeoaficionado", le interesará tener información de la amplia oferta de cámaras de vídeo.

- Para un principiante que no quiera gastarse mucho dinero, las opciones que pueden interesarle son el sistema Video 8 y VHS-C. ¿En qué se diferencian? Pues una cinta de Video 8 es más pequeña y manejable que una de VHS-C y además, podemos grabar hasta 120 minutos de vídeo (en una cinta VHS-C sólo 60 minutos). Sin embargo, si grabamos con una cámara de Video 8 necesitaremos un cable especial para poder pasar el contenido a nuestro aparato de vídeo, mientras que las cintas VHS-C pueden introducirse directamente en el aparato de vídeo gracias a una cinta que se adapta directamente al reproductor de vídeo. El inconveniente que presentan los dos sistemas es que se pierde calidad de imagen cuando copiamos los vídeos de la cámara al aparato de vídeo.
- Si le gusta editar sus propios vídeos y hacer ajustes de sonido, entonces le convendrá más una cámara con sistema S-VHS-C o Hi-8. Ofrecen mejor calidad de imagen.
- Otra opción interesante, por la calidad que ofrecen, son las cámaras de vídeo digitales. Gracias a la técnica digital las grabaciones no pierden calidad. El inconveniente es que además de necesitar la tradicional conexión de vídeo, es necesario otro tipo de conexión (llamada Firewire) que permite volcar los vídeos al ordenador. Además, su ordenador tendrá que tener un disco duro de gran capacidad (5 minutos de vídeo ocupan 1 Gb de disco duro).



Hitachi ha presentado una cámara que utiliza con DVD en lugar de la tradicional cinta.

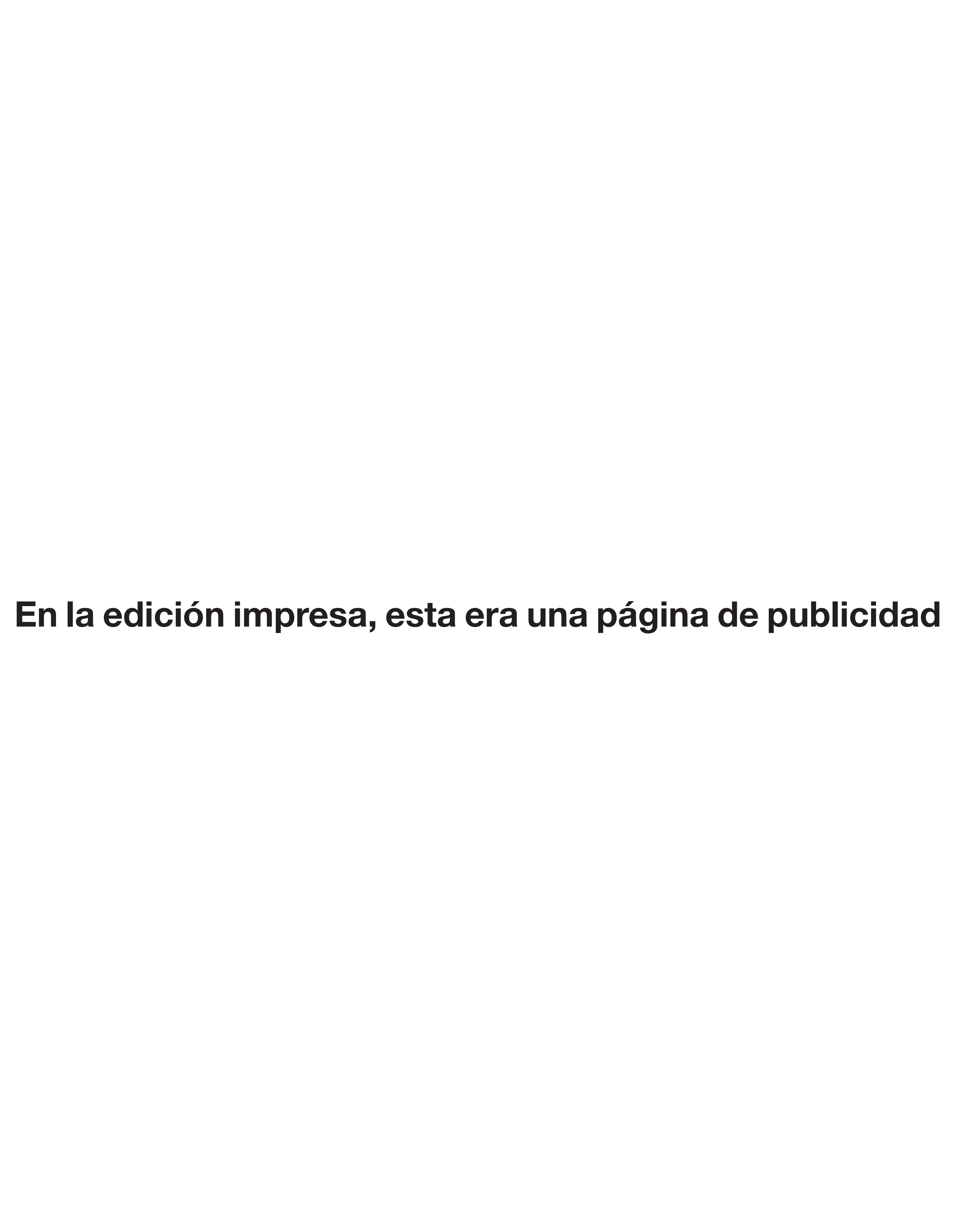


Este adaptador permite introducir las cintas VHS-C directamente en el vídeo.

- Lo último que se ha presentado en este campo es una cámara óptica con formato DVD. Con este prototipo Hitachi pretende que se utilice el mismo sistema de almacenamiento para el ordenador, el aparato de vídeo y la videocámara. En la actualidad, utilizamos el disquete para el ordenador, la cinta de vídeo para los aparatos de vídeo y otras cintas para la videocámara. Poco a poco se ha introducido el DVD-RAM para aplicaciones informáticas y el aparato DVD para uso doméstico. La DVD Cámara será compatible con el televisor, el reproductor DVD y el PC.

**Consejo Computer Hoy**

Antes de comprar una videocámara, asegúrese que viene con varias conexiones (vídeo compuesto y S-Video), los cables correspondientes y un adaptador de euroconector, que permita conectar la cámara al vídeo y al televisor. Compruebe que dispone de un buen estabilizador de imagen, para cuando hacemos zoom. En las especificaciones de la cámara podrá comprobar si necesita mucha luz para funcionar (cuanto menos luz necesite mejor será la cámara).


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Equipos de sonido





Una minicadena es una opción interesante si no dispone de mucho espacio en su salón.

En este apartado le informamos de los distintos equipos de sonido que existen y le orientamos para que usted mismo decida cuál es el que más le conviene.

## Cadenas de música

● **Microcadenas:** Podrá encontrarlas a partir de 14.000 ptas. y son ideales para un dormitorio o incluso para llevar en una caravana cuando salimos de viaje (ocupan 15 cm. de ancho). Pero no espere poder disfrutar de un concierto de música clásica, por ejemplo, con un equipo de estas características. Normalmente incluye un amplificador, radio, reproductor de CDs y de casetes.

● **Minicadenas:** Estos equipos, disponibles a partir de 30.000 ptas., son más grandes que las microcadenas (tienen unos 30 cm. de ancho), ofrecen mayores prestaciones y vienen con altavoces de mayor potencia. Encajan perfectamente en un salón pequeño, pero si hace una macrofiesta en su casa el equipo se le quedará un poco "pequeño". En este número de Computer Hoy (pág. 118) hemos analizado 6 minicadenas desde 37.900 hasta 55.500 ptas.

● **Cadenas compactas:** Tienen unas dimensiones mayores (43 cm. de ancho) y pueden adquirirse a partir de 45.000 ptas. Al igual que los dos modelos anteriores, incluye en una caja todas las opciones (reproductor de CDs, radio...). Con un equipo de estas características sí puede organizar una macrofiesta. Algunos fabricantes ofrecen este equipo con un cargador de CDs, que permite escuchar, por ejemplo, tres CDs distintos, uno detrás de otro, de forma ininterrumpida.

● **Cadenas de música por módulos:** Esta es la opción más cara (a partir de 120.000 ptas.), pero también es con la que podemos obtener mejor calidad de sonido. Podrá comprar los elementos de la cadena de música por separado. Aunque también encontrará ofertas completas. Por ejemplo, un equipo formado por un amplificador, radio, reproductor de CDs y casete con doble pletina.

## Para grabar música

Los sistemas que permiten grabar casetes de música tienen una ventaja sobre el resto, y es que la cinta de música, o casete, está extendida por todo el mundo y además puede escucharse en cualquier automóvil. El inconveniente es que la calidad de sonido no es muy buena. Los reproductores minidisc permiten grabar hasta 74 minutos de música con calidad digital en un único disquete especial llamado minidisc, que es muy robusto y permite que grabemos varias veces encima. Sin embargo, este sistema está muy poco extendido. La tercera opción es la grabadora de CDs que permite grabar sus propios CDs de música y escucharlos en un reproductor de CDs.

## Altavoces

Los altavoces son la parte más importante del equipo de música, ya que de ellos depende la calidad de sonido del sistema. Las cadenas de música vienen acompañadas de dos a cinco altavoces. Los sistemas más completos son los de cinco altavoces compuestos por dos frontales, dos laterales, que se suelen colgar en la pared, y uno central. También existe otro sistema compuesto por un altavoz que reproduce los sonidos graves (subwoofer) y dos altavoces que se encargan de los tonos medios y agudos (satélite).



Los altavoces son lo más importante del equipo de música.

## Sonido de cine

Su equipo de música también puede utilizarse como un centro de sonido para el "cine en casa" (ver cuadro titulado "Consejos: el cine en casa", pág. 13). Actualmente podrá encontrar varios sistemas Surround, o de sonido envolvente.

● **Dolby Surround:** Es la opción más asequible. Puede encontrarse en cadenas de música compactas, minicadenas o microcadenas. Este sistema funciona con tres canales de sonido y cuatro altavoces: dos frontales (a izquierda y derecha) y dos laterales.

● **Dolby Pro Logic:** Ofrece mejor calidad que el sistema Dolby Surround y además, tiene un canal de sonido adicional para un altavoz llamado "centro". De esta forma el usuario experimentará el auténtico sonido envolvente.

● **Dolby Digital 5.1:** Es la mejor opción. esta compuesto por tres altavoces frontales y dos laterales. Es la opción idela para ver películas en DVD.

## Otra alternativa: los reproductores MP3




El Rio PMP300 fue el primer reproductor portátil MP3.

El formato MP3 es un sistema de compresión para ficheros de sonido con una calidad digital muy parecida a la que ofrece el CD. La aparición de los ficheros MP3 ha provocado que se desarrollen reproductores que permitan escuchar música en este formato. Los primeros reproductores de este tipo aparecieron el año pasado y tenían una apariencia similar a la del walkman. El proceso que tiene que seguir para escuchar música en estos reproductores portátiles es sencillo. Primero tiene que descargar de Internet ficheros de música en formato MP3 y almacenarlos en el disco duro de su ordenador, después podrá copiarlos al reproductor MP3. Los reproductores portátiles MP3 que se pueden encontrar actualmente en el mercado disponen de una memoria de 32 Mb (una capacidad que permite almacenar hasta 30 minutos de música o aproximadamente 10 canciones) y 64 Mb. Además de los reproductores portátiles, también se ha desarrollado un equipo que sirve tanto para reproducir archivos MP3 como CDs convencionales. Terratec ha presentado el primer reproductor con estas características al que ha llamado m3po. Este aparato permite almacenar ficheros de música MP3 en su memoria interna. Este reproductor, que presenta una carcasa de aluminio de 43 cm. de ancho, puede adaptarse al equipo estéreo que el usuario ya tenga en casa. Está disponible en nuestro país por 80.000 ptas. aproximadamente.




El m3po permite escuchar CDs y arhivos MP3.

# Teléfonos móviles



**Cada 20 meses se duplica el número de usuarios de teléfonos móviles en todo el mundo .**

Dentro del mundo de la telefonía los aparatos que están revolucionando este sector son los teléfonos móviles. Precisamente en estas fechas navideñas, todos asistimos a un bombardeo publicitario que insiste en que el regalo ideal para esta Navidad es el teléfono móvil. En esta página, le informamos principalmente de las características y servicios que ofrecen actualmente los móviles. Si quiere saber qué modelos concretos puede comprar actualmente, lea detenidamente el test de teléfonos móviles que aparece en este número (pág. 128).

## Tipos de móviles

Existen tres tipos de móviles distintos: de una banda (emiten y reciben en una frecuencia de 900 Mhz), de dos bandas (emiten y reciben en dos frecuencia distintas: 900 y 1.800 Mhz) y tres bandas (opera en tres frecuencias: 900, 1.800 y 1.900 Mhz). Los fabricantes de móviles se han dado cuenta de que los móviles que operan bajo una sola frecuencia ofrecen limitaciones debido al escaso ancho de banda. Por este motivo, desde que los estados adscritos al "consorcio" GSM han habilitado una segunda banda de frecuencia, todos los fabricantes están presentando teléfonos móviles duales. Algunos, incluso, están empezando a comercializar modelos tribanda (como el Motorola TimePort que se analiza en el test de este número, pág. 128) que también pueden operar en los Estados Unidos (un país que tiene una frecuencia distinta: 1.900 Mhz). Sin embargo, si usted viaja con frecuencia a un país extranjero, sólo podrá utilizar su móvil si allí existe una red GSM y además, su operador dispone de un acuerdo de roaming con el proveedor de aquel país. Roaming es un término inglés que en español significa "seguimiento" o "itinerancia". Se denomina de esta forma a la posibilidad que existe, en la red GSM, de desplazarse con el móvil entre redes distintas a la propia, tanto en el país de origen como en el extranjero, sin perder la comunicación.

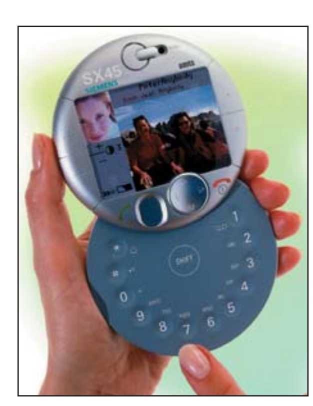
## Tarifas

Debe prestar especial atención a este punto. Pues los operadores de telefonía móvil ofrecen distintas tarifas para las llamadas telefónicas desde un móvil. Pero también debe fijarse en otro detalle: la duración del contrato con el operador de telefonía. Si ha pensado comprar un móvil con tarjeta prepago, consulte las tarifas antes de decidirse, pues el coste de las llamadas utilizando este sistema es superior al que tendría mediante un contrato de alta con un proveedor de telefonía móvil (sin embargo, no tendrá que pagar una cuota fija todos los meses).

## Equipamiento

A la hora de comprar un teléfono móvil, además de fijarnos en el tipo de frecuencia en que opera, también tenemos que informarnos de las funciones que ofrece. A continuación le indicamos cuáles son los servicios habituales que puede ofrecerle un teléfono móvil.

- **Mensajes cortos:** También conocidos como SMS (Short Message Service) pueden enviarse a través de Internet o directamente desde el teléfono móvil. Esta opción permite enviar y recibir mensajes de texto de hasta 160 caracteres (sin que el tamaño del mensaje varíe el precio que cuesta enviarlo). El coste de este servicio es más económico que el de una conversación telefónica, puede costar unas 25 ptas.
- **Enviar faxes:** Algunos teléfonos móviles le permitirán enviar y recibir faxes. Consulte con su proveedor de telefonía el coste que podría suponerle el envío de faxes.
- **Transmisión de datos:** Si quiere intercambiar datos entre su teléfono móvil y su ordenador portátil, cerciórese antes de comprar el teléfono de que dispone de esta función. También es conveniente que se informe de cuánto podría costarle el cable y el software necesarios para efectuar esta operación.
- **Alarma de vibración:** Se trata de un dispositivo que viene incorporado en la batería de algunos teléfonos móviles. Indica las llamadas entrantes de una forma muy discreta: mediante una vibración. Esta opción permite que el usuario pueda desconectar el timbre de su móvil en las situaciones en que puede resultar molesto.
- **Manejo por voz:** Podrá realizar algunas funciones del teléfono utilizando la voz en lugar del teclado. Le permite escoger, por ejemplo, un contacto de la agenda con solo decir el nombre, y el teléfono realizará la llamada de forma automática.



**Los móviles del futuro permitirán incluso ver vídeos.**

## Móviles de futuro

Aunque algunos fabricantes ya han anunciado teléfonos móviles que permitirán navegar por Internet (como el Nokia 7110 o el Ericsson R380s), todavía tendremos que esperar un tiempo hasta que podamos encontrar estos modelos disponibles en el mercado.

### ! Inalámbricos

Los teléfonos inalámbricos son realmente cómodos ya que, al no utilizar cables, permiten que usted pueda estar localizable en cualquier parte de su casa. La última tecnología que se ha incorporado en los teléfonos inalámbricos es el sistema DECT. Se diferencia de los inalámbricos convencionales en que la transmisión es digital y no analógica. Una de las ventajas que ofrece, con respecto a los analógicos, es que cuando usted compra un inalámbrico DECT recibe una estación base que puede comunicar con varios módulos inalámbricos, de esta forma puede hacer llamadas internas sin que le cueste dinero.



### ! Aparatos de fax

Si está interesado en comprar un aparato de fax, deberá saber que tiene cinco opciones:

- **Fax de papel térmico:** Estos modelos tienen un precio muy asequible (unas 20.000 ptas.). Sin embargo, la impresión en este tipo de papel es de mala calidad y la tinta impresa se borra fácilmente. Además, el papel térmico es relativamente caro.
- **Fax de papel normal:** Pueden adquirse a partir de 30.000 ptas. Utilizan hojas DIN-A4 y ofrecen una calidad mucho mejor. Si usted recibe pocos faxes al día es mejor que compre un aparato de fax de chorro de tinta. Si recibe muchos faxes (el caso de las oficinas) entonces a largo plazo le resultará más rentable un aparato de fax láser (a partir de 85.000 ptas.).
- **Combi:** Con un aparato de este tipo además de enviar y recibir faxes, también podrá llamar por teléfono (disponible a partir de 35.000 ptas.). Algunos combi también incluyen la función de contestador automático.
- **Multifunción:** En un único aparato tendrá las funciones de fax, escáner, impresora y teléfono (podrá encontrarlos a partir de 70.000 ptas.). Esta es una gran ventaja, pero al mismo tiempo existe un inconveniente: si se estropea una de las funciones, tendrá que llevar a reparar el aparato, quedándose sin fax, escáner, impresora y teléfono.

# Bajo sospecha

SUMARIO



**Los antiguos escáneres en color de puerto paralelo son casi historia. Las tiendas están repletas de nuevos modelos con conexión USB más rápidos y baratos. ¿Cuál elegir? Nuestro departamento de pruebas ha "interrogado" a los escáneres USB "sospechosos" y esto es lo que hemos averiguado.**

Ha pasado bastante tiempo desde que probamos la oferta disponible de escáneres.

La situación ha cambiado bastante. Antes todos los modelos se conectaban al puerto paralelo y alguno al puerto USB. Hoy la mayoría de escáneres de uso doméstico se conectan al puerto USB.

Las ventajas de este cambio son obvias: es más sencillo instalar un escáner USB y la comunicación PC-escáner es mucho más rápida.

No debemos olvidar que los escáneres de puerto paralelo se conectaban al PC por un lado, y a la impresora por otro. El escáner quedaba, en estos casos, situado entre el PC y la impresora.

Las antiguas impresoras se limitaban a aceptar los datos del PC y a indicarle, cuando era pertinente, que estaban inactivas o que se habían quedado sin papel. La comunicación iba, sobre todo, del PC hacia la impresora y, además, era una comunicación muy lenta.

A medida que aparecieron nuevos periféricos que aprovechaban la conexión de la impresora, se hizo evidente que el puerto paralelo "clásico" era una gran limitación.

## USB es más sencillo que el puerto paralelo

Por este motivo, se introdujeron los estándares ECP y EPP, que son mucho más veloces y permiten el intercambio de información en los dos sentidos.

Así, la comunicación entre los PCs y los periféricos de puerto paralelo mejoró mucho. Pero los PCs sólo disponen de un puerto paralelo, y debían compartirlo el escáner y la impresora.

Como sólo había un puerto paralelo, y lo compartían la impresora y el escáner, en muchos casos se daban conflictos, que hacían que al conectar el escáner la impresora dejara de funcionar adecuadamente. Cualquier usuario que haya tenido un escáner de puerto paralelo un poco "conflictivo" tendrá muy claro esta situación.

Con el tiempo los PCs fueron mejorando y adoptando nuevas soluciones, entre las cuales destaca el USB.



**Si quiere digitalizar muchas fotos, la velocidad del escáner es decisiva.**

Este nuevo tipo de puerto es realmente novedoso (véase "¿Qué es el USB?" en la pág. 19), y permite instalar un escáner sin "poner en peligro" la impresora que tenemos instalada y que funciona perfectamente.

Este conflicto de periféricos ha sido muy molesto, sobre todo porque el escáner es el complemento ideal de la impresora: con uno introducimos datos en el PC, y con la otra los sacamos.

## Imprima y publique en la web sus fotografías

Existen dos usos principales para un escáner: digitalizar fotos para retocarlas e imprimirlas o usar dichas imágenes para una página web. En ambos casos necesitamos convertir una foto en información digital con la mejor calidad posible.

## Conceptos

### Escáner

*La palabra escáner proviene del inglés "to scan" (explorar). Un escáner copia documentos (por ejemplo cartas, gráficos o fotos), de forma similar a una fotocopiadora y los trasmite al ordenador. Este documento se guarda en el ordenador en un fichero que se puede modificar con el programa adecuado.*

### Tipos de escáneres

*Hay cuatro tipos de escáneres:* ***Escáner de mano****. Son los equipos más antiguos. Estos escáneres se arrastran manualmente por encima del documento. Son muy pequeños, tanto que algunos de ellos se pueden llevar en el bolsillo de la chaqueta.*



***Escáner de rodillo****. Al igual que un aparato de fax, este tipo de escáner va tomando cada hoja una por una. El formato máximo es el DIN A4 (tamaño de una carta normal). Con este escáner no se pueden escanear libros.*

***Escáner de sobremesa****. En estos modelos, los documentos se colocan directamente sobre el equipo. Son ideales para escanear libros, fotos y gráficos.*



***Escáner de tambor****. Son aparatos especialmente diseñados para profesionales, que sirven para escanear con gran calidad diapositivas y fotos. Así se pueden ampliar varias veces sin perder calidad.*

### Precios

*Existen escáneres pensados para el uso doméstico que se pueden adquirir por menos de 10.000 pesetas. Los buenos escáneres de sobremesa cuestan a partir de 150.000-200.000 ptas. y los equipos profesionales pueden tener precios de varios millones de pesetas.*

Debido a las limitaciones que nos impone Internet, las imágenes de una página web deben tener un tamaño y una resolución mucho menores que las imágenes que imprimamos en papel.

Estas peculiaridades hacen que los escáneres "aptos" para páginas web puedan tener unas prestaciones más "justitas", pero, si pensamos imprimir en papel, el objetivo está muy claro: el mejor escáner que encontremos.

## Son escáneres muy fáciles de instalar

En este test hemos analizado muchos aspectos en cada modelo de escáner. Separamos el trabajo en color (fundamentalmente fotos y dibujos) del trabajo en blanco y negro (texto).

En las dos clases de digitalizaciones hemos medido el tiempo que tarda en realizarlas cada escáner y la calidad de colores/grises, la cantidad de detalle y la fidelidad geométrica que tiene cada aparato.







**Con un escáner podrá digitalizar una imagen y realizar los cambios que considere necesarios con mucha facilidad.**

El mecanismo de un escáner es como el de una impresora, pero al revés. La impresora desplaza el papel verticalmente por delante de un soporte en el que se halla un cabezal de impresión que se mueve de un lado al otro. Los escáneres de sobremesa, como los analizados aquí mantienen el papel fijo, pero desplazan el cabezal de lectura en sentido vertical sobre el papel para "barrerlo" de arriba a abajo mientras el cabezal recoge los datos de cada "línea" horizontal de la imagen.

El movimiento del cabezal es mecánico y, como tal, puede ser impreciso. Si a esto le unimos que la electrónica del escáner debe distinguir todos los colores entre sí, nos encontramos con que es muy difícil encontrar un escáner perfecto. Por ello los modelos profesionales cuestan tanto dinero. Los aparatos de uso doméstico, sin ser malos, tienen sus limitaciones, como se ve en el test.

## Se han probado escáneres de menos de 35.000 ptas.

En el test hemos incluido los modelos de escáneres USB más interesantes que están a la venta actualmente y tienen un precio razonable para un escáner doméstico (hasta 35.000 ptas.).

La calidad de imagen de estos modelos (véase "Resultados de las mediciones", en la pág. 30), es suficiente para realizar montajes en casa y para incluir todo tipo de imágenes en una página web. Al menos siempre que la foto o dibujo originales tengan un tamaño similar al que deseamos obtener.

Los escáneres domésticos muestran sus limitaciones al digitalizar fotos de carnet o pequeños originales para reproducirlos a un tamaño mucho mayor. Este es el terreno de aparatos con un precio muy superior.

Si desea introducirse en el mundo del retoque de imagen, anímese, un escáner USB es la mejor forma.

## ¿Qué es el USB?

Cuando se compró el PC seguramente no imaginó el lío de cables que acabaría teniendo en la parte trasera de la caja. El teclado, el ratón, el joystick, la impresora, los altavoces y el monitor, todo se conecta a la parte trasera del equipo. En algunos casos con el mismo conector y, en otros casos, con conectores distintos. A veces no resulta fácil saber dónde enchufar cada periférico. La conexión USB simplifica bastante este panorama: el conector es único para todos los equipos.

Si conectamos un periférico que emplea el puerto paralelo o serie al PC, mientras éste está encendido, se puede estropear el periférico, el PC, o los dos. Los aparatos USB sí se pueden conectar con el PC encendido. Nada más hacerlo, el






**Este extremo se conecta al PC y éste, al escáner.**

ordenador los reconoce e instala los drivers necesarios.

En teoría, se pueden conectar hasta 127 periféricos USB al PC, pero lo normal es tener instalados sólo unos pocos.

Existen muchos aparatos USB: impresoras, ratones, joysticks, escáneres, cámaras, altavoces, grabadores de CDs, etc. Windows 98 permite usar el puerto USB de su PC pero, con Windows 95, sólo es posible en las últimas versiones, y puede que necesite instalar un **parche** 01 de Microsoft en su PC (véase "Consejos Prácticos" en la pág. 34).

Si quiere usar periféricos USB, lo mejor es que se pase a Windows 98, ya que algunos aparatos ni siquiera disponen de **drivers** 02 para Windows 95.

## Mi opinión



**Marcos Sagrado, redactor del test**

Los escáneres son unos curiosos aparatos. Cuando no lo tenemos, queremos uno para realizar un montón de proyectos pero, cuando ya lo tenemos, suele quedarse cogiendo polvo encima de la mesa del PC.

Antes de comprarse un escáner, piense si lo va a utilizar de verdad. Seguro que en algún lugar de su casa tiene unas cuantas fotos que le gustaría "trasvasar" a su ordenador. ¿Son suficientes como para gastarse dinero en digitalizarlas?, ¿no será mejor acudir a algún amigo que tenga un escáner y pedirle que nos haga este favor?

Si ha decidido que sí, que necesita un escáner y que lo va a usar, entonces apueste por la tecnología USB. Es más rápido y sencillo de usar que un escáner de puerto paralelo y, por otro lado, es tan rápido como un escáner SCSI pero es mucho más barato y sencillo de instalar.

Si está interesado en un escáner, vaya a una tienda y pida que le muestren cómo se instala. Es muy sencillo. Eso sí, si lo ve funcionar , "necesitará" uno.

## ¿Qué es...?

### 01 Parche

Un programa es una estructura muy compleja, y de la que es casi imposible afirmar que no contiene errores. Los fabricantes de software, cuando detectan que uno de los programas que llevan tiempo vendiendo necesita una mejora suelen distribuir un parche, que es otro programa que modifica al programa "problemático" y lo altera para solucionar estos errores o adaptarse a nuevos estándares.

### 02 Drivers

Son pequeños programas que sirven para que el ordenador sepa cómo inicializar y controlar un periférico.

En muchas ocasiones, el periférico que nos compramos se fabricó después que el sistema operativo que empleamos. Por eso, el periférico incluye un disquete o CD-ROM con drivers para que Windows sepa qué puede hacer este nuevo accesorio y cómo debe controlarlo. Muchos de los problemas de los PCs se arreglan con un driver adecuado.

### 03 Plantillas

Una plantilla, cuando hablamos de escáneres es una hoja en la que se han impreso varios gráficos, colores o tipos de letra para digitalizarla y considerarla como patrón para comprobar la calidad del escáner.

### 04 DPI

Son las siglas de "Dots Per Inch", o Puntos Por Pulgada (ppp). Es una unidad que sirve para medir la resolución de un dispositivo gráfico. En los escáneres indica la cantidad de puntos de imagen que puede extraer el aparato de una pulgada de papel (1 pulgada = 2,54 cm). Un escáner de 600 dpi es capaz de convertir un cuadrado de 1 pulgada de lado en una cuadrícula de 600 x 600 puntos.

## Así hacemos los test en Computer Hoy

En el mercado hay muchos escáneres de bajo precio. En este test hemos querido conocer la calidad de 14 de estos aparatos que utilizan una conexión USB.

### Servicio

La atención al cliente es un apartado muy importante. Evaluamos la duración y calidad de la garantía, el coste que tienen las llamadas al servicio de ayuda o hotline, y el soporte que ofrecen en Internet (servicio online), para lo cual se tienen en cuenta la calidad de las páginas web, si tienen e-mail para preguntas, textos de ayuda, el idioma en el que están, etc.

Primero escaneamos un gran número de **plantillas** 03 (Pág. 19) que, con la ayuda de un programa de tratamiento de imágenes, se visualizan en la pantalla y se comparan con el original. A continuación indicamos los apartados analizados.

### Geometría de la imagen

El escáner debe reproducir fielmente las escalas horizontal y vertical del original. Si los cuadrados de un original se convierten en rectángulos o los círculos aparecen achatados, entonces el escáner está deformando las imágenes que digitaliza.



Las imágenes de prueba usadas para puntuar la calidad del color incluyen patrones de muestra estándares.

### Velocidad

Medimos el tiempo que pasa desde que se inicia el proceso de escaneado de una plantilla hasta que el resultado aparece en pantalla.
Estos equipos necesitan mucho tiempo, sobre todo al escanear imágenes a alta resolución, ya que el escáner tiene que transmitirle al PC un gran número de datos.
El puerto USB acelera la transmisión de estos datos en comparación con los modelos anteriores de puerto paralelo. En la tabla se indican los distintos tiempos.

### Calidad

Para determinar la calidad de un escáner no basta con estudiar la imagen digitalizada, que siempre es un proceso subjetivo. Por ello, realizamos distintas mediciones.

### Definición

Un escáner con poca resolución no es capaz de reconocer los detalles más finos (por ejemplo, las líneas) por lo que el resultado es poco preciso. Por el contrario, un escáner con una gran resolución es capaz incluso de diferenciar dos líneas finas que se encuentren muy próximas. La resolución se da en **dpi** 04 (Pág. 19). Este valor nos indica la cantidad de puntos por pulgada (2,54 cm) que es capaz de obtener el escáner. Existen dos métodos distintos para indicar esta resolución. Muchos fabricantes nos intentan convencer anunciando una **resolución interpolada** 05 (Pág. 31) muy alta. En este caso el escáner toma realmente muy pocos puntos de la imagen. Un programa calcula (interpola) los puntos restantes como el valor medio de los puntos más próximos. Actualmente, los valores más usuales para la resolución interpolada son 9.600 dpi o 19.200 dpi. Este valor es engañoso. Las imágenes interpoladas no tienen más detalles, sino que aparecen difuminadas. Por ejemplo, si una superficie de color negro y otra de color blanco aparecen juntas, podemos obtener como resultado una línea de color gris en la zona de unión de ambas. Al interpolar un punto de color negro y otro blanco obtendremos un punto gris.
Otra desventaja: estos puntos artificiales aumentan considerablemente la cantidad de datos que tiene que procesar el equipo, por lo que aumenta el tiempo de escaneado.
Un valor más exacto es, por tanto, la **resolución óptica** 06 (Pág. 31). Este valor da una medida exacta de la cantidad de puntos que realmente se escanean. En los equipos puestos a prueba el valor va de 600 dpi a 1.200 dpi.

### Reproducción de imágenes, fotos y texto

Ya conocemos muchos detalles sobre la capacidad de cada escáner para reproducir imágenes de prueba pero, ¿cómo digitalizan fotos y textos, que es lo más común? Aquí comprobamos la calidad con ejemplos reales (véase la pág. 30).

### Profundidad de color

La profundidad de color nos indica el número de colores distintos que se pueden representar a la vez. Existen varias profundidades de color: 8 bits (256 colores), 16 bits (65.563 colores), 24 bits (16,7 millones de colores) y 32 bits (4,3 mil millones de colores). A la de 24 bits también se le conoce por color verdadero "RGB". RGB viene de rojo ("Red"), verde ("Green") y azul ("Blue"). Se recomienda la profundidad de color de 24 bits cuando se quieran escanear fotos y que los colores se parezcan lo máximo a la realidad. Algunos programas le permitirán seleccionar un mayor número de colores. Pero la mejora en la calidad de la imagen (si es que existe) resulta inapreciable. Además, la mayoría de los programas de tratamiento de imágenes no son capaces de trabajar con imágenes que tengan esta cantidad de colores. El escáner debería transmitir al PC los colores tal y como están en la imagen original. Cuanto más se desvíen los colores del original, más nos alejaremos del color real que buscamos.

### Consumo eléctrico

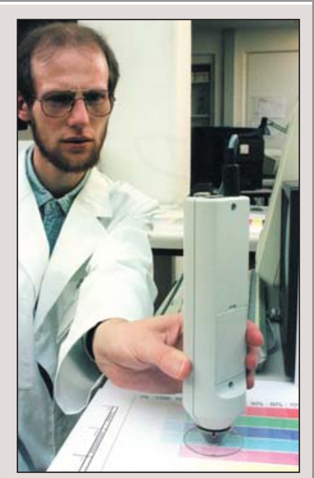
Realizamos mediciones del consumo eléctrico de cada escáner durante el proceso de digitalización, en espera y apagado. Posteriormente a estos valores le asignamos la calificación correspondiente. **Nota:** los equipos que consumen corriente incluso estando apagados, recibieron directamente la calificación "Muy elevado" en este apartado. En Computer Hoy opinamos que un equipo debe ser penalizado si consume energía estando apagado.

### Superficie útil

Este valor nos indica el tamaño máximo de imagen que es capaz de explorar cada escáner. Para determinar esta superficie, escaneamos una plantilla de papel milimetrado. Una vez en el ordenador, resulta muy sencillo determinar la cantidad de líneas que ha digitalizado cada aparato. Los valores los damos en milímetros cuadrados (ancho por alto).



Uno de los puntos del test es la calidad y extensión de los manuales que incluye el escáner.



Un instrumento muy útil es el colorímetro, que mide la precisión de los colores.

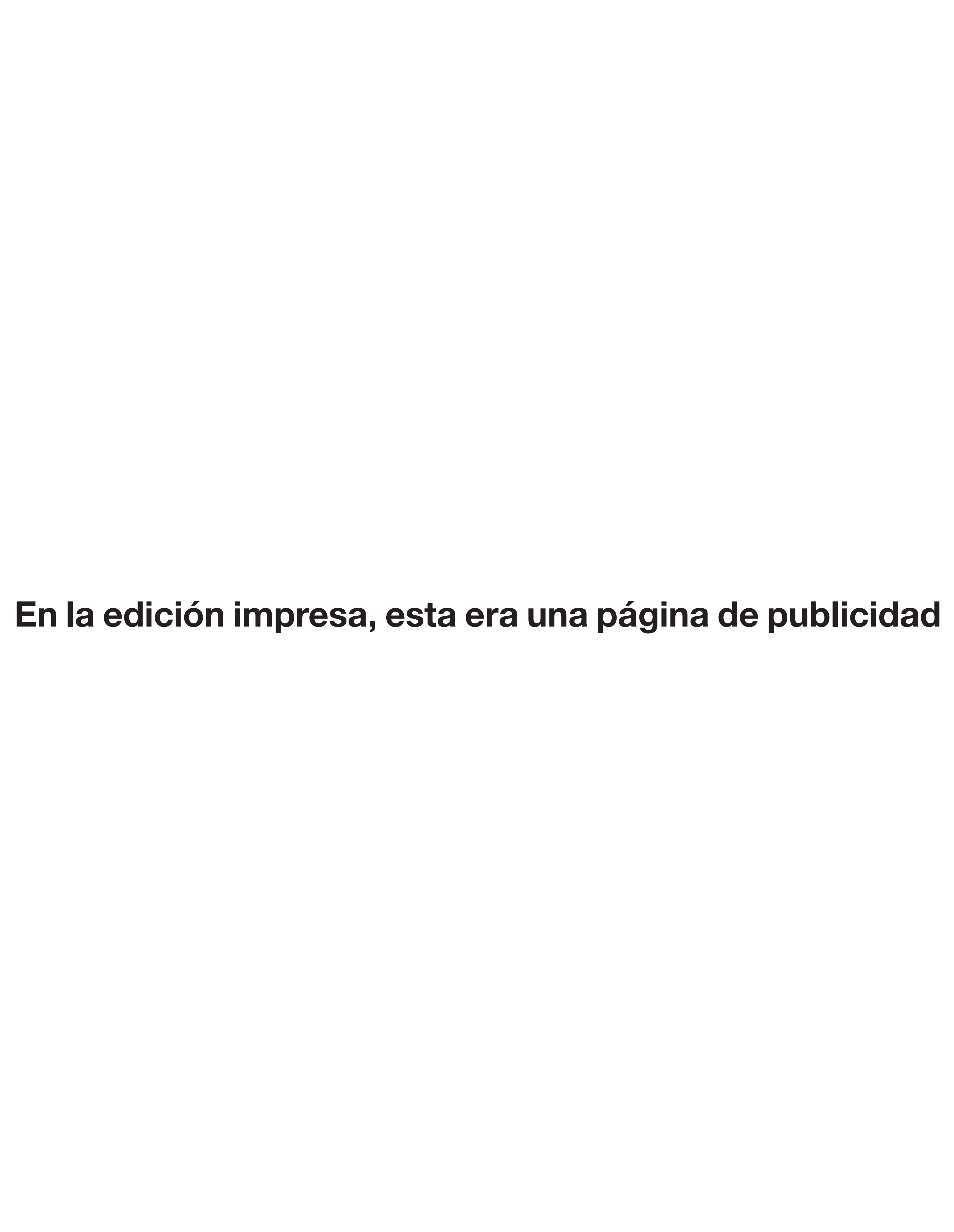
### Otros

Como indicamos al comienzo del test (véase "¿Qué es el USB?", pág. 19), algunos periféricos USB no funcionan en Windows 95. Los escáneres que no pudieron hacerlo sufren una penalización.

### Precio / calidad

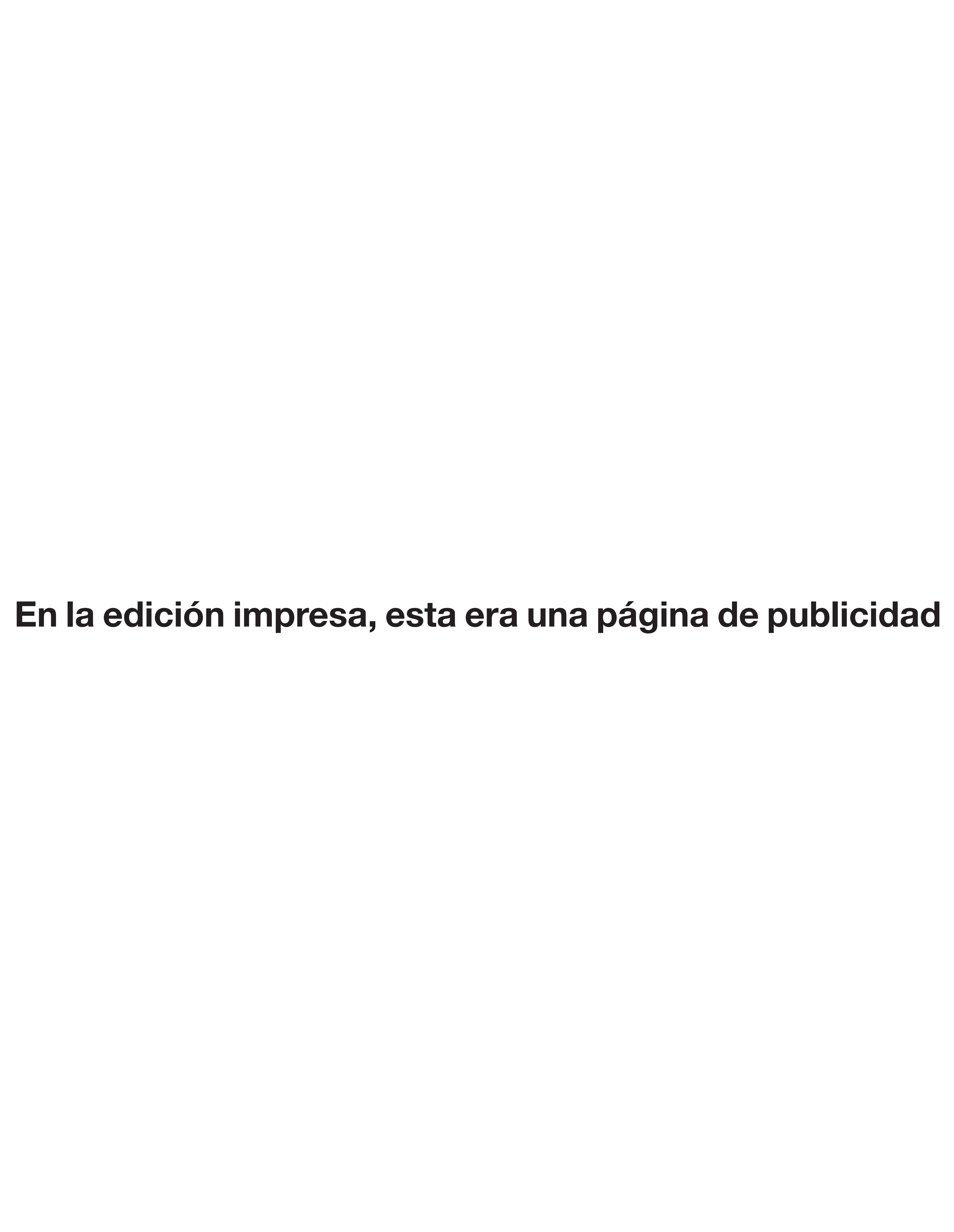
Esta nota se calcula dividiendo el precio de cada ordenador entre la nota que ha obtenido en las pruebas.
Con la ayuda de esta tabla se puede ver qué resultado le corresponde a cada uno.
Por ejemplo, un escáner que cueste 30.749 ptas. y tenga una nota de 6,52 puntos, tendrá una valoración de 30.749 / 6,52 = 4.716. En la tabla se puede ver que, a esta cantidad, le corresponde una nota de "Suficiente".

| Índice | Nota |
|---|---|
| Índice hasta 2.268 | Sobresaliente |
| 2.269 hasta 2.835 | Notable |
| 2.836 hasta 3.780 | Bien |
| 3.781 hasta 5.671 | Suficiente |
| 5.672 hasta 11.341 | Insuficiente |
| a partir de 11.342 | Deficiente |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

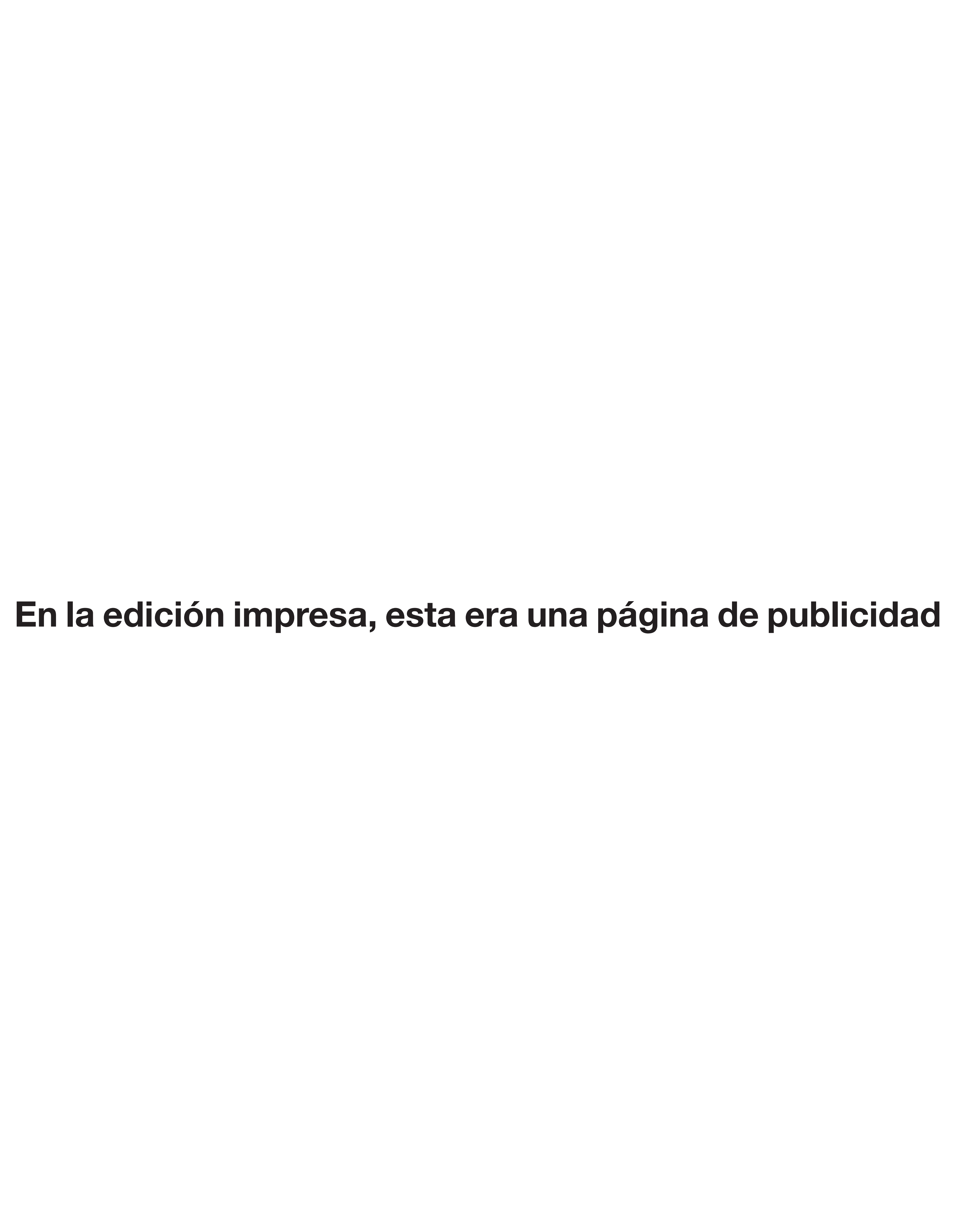
## Resultados del test en detalle

| | | 1er Puesto | | 2º Puesto | | 3er Puesto | | 4º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fabricante** | Nota | **Acer** | Nota | **Mustek** | Nota | **Microtek** | Nota | **Microtek** | Nota |
| **Modelo** | | **AcerScan Prisa 620U** | | **ScanMagic 1200 CU** | | **Phantom C6 USB** | | **Scanmaker X6 USB** | |
| Teléfono de información | | 93 474 29 09 | | 902 330 300 | | 93 474 29 09 | | 93 474 29 09 | |
| Fax de información | | 93 474 37 50 | | 902 330 309 | | 93 474 37 50 | | 93 474 37 50 | |
| Máx. resolución óptica (según fabricante) | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | |
| Máx. resolución interpolada (según fabricante) | | 9.600 dpi | | 19.200 dpi | | 9.600 dpi | | 9.600 dpi | |
| Profundidad de color (según fabricante) | | 36 bits | | 36 bits | | 36 bits | | 36 bits | |
| Tipo de conexión | | USB | | USB | | USB | | USB | |
| **Servicio** | **9%** | | **6,44** | | **6,89** | | **6,44** | | **6,44** |
| Duración de la garantía | 4% | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Tipo de garantía | 2% | Sustitución en el distribuidor | 8 | Sustitución en el distribuidor | 8 | Sustitución en el distribuidor | 8 | Sustitución en el distribuidor | 8 |
| Teléfono de ayuda | 2% | 93 474 29 09 | 6 | 902 330 300 | 6 | 93 474 29 09 | 6 | 93 474 29 09 | 6 |
| Servicio online | 1% | www.acerperipherals.com | 6 | www.actebis.es | 10 | www.microtek.nl | 6 | www.microtek.nl | 6 |
| **Digitalización en color** | **40%** | | **6,25** | | **6,25** | | **6,00** | | **6,25** |
| Velocidad (escanear una pág. DIN-A4, medido) | 5% | Rápido (88 seg.) | 8 | Rápido (76 seg.) | 8 | Normal (106 seg.) | 6 | Rápido (52 seg.) | 8 |
| Calidad (ver la pág. 30) | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 10% | Normal (62,4%) | 6 | Normal (54,4%) | 6 | Normal (60,0%) | 6 | Normal (54,2%) | 6 |
| Definición (medido) | 10% | Normal (57,4%) | 6 | Normal (65%) | 6 | Normal (58,0%) | 6 | Normal (57,4%) | 6 |
| Reproducción de imágenes y fotos (medido) | 15% | Normal (56,0%) | 6 | Normal (61,2%) | 6 | Normal (56,5%) | 6 | Normal (54,5%) | 6 |
| **Digitalización en B/N** | **20%** | | **6,60** | | **6,60** | | **6,30** | | **6,30** |
| Velocidad (escanear una pág. DIN-A4, medido) | 3% | Muy rápido (16 seg.) | 10 | Muy rápido (22 seg.) | 10 | Rápido (37 seg.) | 8 | Rápido (39 seg.) | 8 |
| Calidad (ver la pág. 30) | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 5% | Normal (64,4%) | 6 | Normal (54,4%) | 6 | Normal (58,6%) | 6 | Normal (55,0%) | 6 |
| Definición (medido) | 5% | Normal (57,4%) | 6 | Normal (65%) | 6 | Normal (58,0%) | 6 | Normal (57,4%) | 6 |
| Reproducción de grises y textos (medido) | 7% | Normal (68,6%) | 6 | Normal (57,4%) | 6 | Normal (67,4%) | 6 | Normal (70,0%) | 6 |
| **Medio ambiente** | **4%** | | **4,00** | | **4,00** | | **8,00** | | **5,00** |
| Ruido de la unidad (medido) | 2% | Apreciable (3,5 sone) | 6 | Apreciable (2,7 sone) | 6 | Apreciable (2,7 sone) | 6 | Apenas apreciable (2,0 sone) | 8 |
| Consumo eléctrico (en uso / en standby / apagado) | 2% | Muy elevado (10,6/8,4/3,8 vatios) | 2 | Muy elevado (5,3/4,8/5,2 vatios) | 2 | Muy escaso (7,6/3,5/0 vatios) | 10 | Muy elevado (18,6/9,6/3,8 vatios) | 2 |
| **Manejo** | **9%** | | **9,11** | | **8,00** | | **7,33** | | **7,33** |
| Instalación (test práctico) | 4% | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Complicada | 4 | Complicada | 4 |
| Manuales (idioma y calidad) | 5% | En castellano | 10 | En castellano | 8 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| ¿Qué drivers incluye? | | Windows 95, Windows 98 | | Windows 95, Windows 98, Mac | | Windows 98,Mac | | Windows 98, Mac | |
| **Equipamiento** | **18%** | | **7,33** | | **7,61** | | **8,44** | | **8,44** |
| Programa de tratamiento de imágenes | 5% | Ulead Photo Express 2.0 SE | 6 | Ulead PhotoExpress 2.0 SE, Color It! (Mac) | 7 | Ulead Photo Impact 4.2, Ulead Photo Assistant, Adobe PhotoDeluxe | 8 | Ulead Photo Impact 4.2, Ulead Photo Assistant, Adobe PhotoDeluxe | 8 |
| Programa de reconocimiento de escritura (OCR 07 (Pág. 31) ) | 5% | TextBridge | 6 | Text Bridge | 6 | Caere Omni Page, Recognita | 8 | Caere Omni Page, Recognita | 8 |
| ¿Incluye los cables necesarios? | 6% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Superficie útil (Anchura x Altura x Profundidad) | 2% | Normal (220 x 296,5 mm) | 6 | Normal (216,5 x 297 mm) | 6 | Normal (216,3 x 295 mm) | 6 | Normal (218,3 x 296,4 mm) | 6 |
| **Nota parcial** | **100%** | | **6,70** | | **6,69** | | **6,74** | | **6,72** |
| **Corrección Positiva / Negativa** | | | | | | | | | |
| | | | 0,00 | | 0,00 | No funciona con Win95 | -0,20 | No funciona con Win95 | -0,20 |
| **Calidad** | | Bien ← | 6,70 | Bien ← | 6,69 | Bien ← | 6,54 | Bien ← | 6,52 |
| **Precio / calidad** | | Notable | | Sobresaliente | | Bien | | Suficiente | |
| **Precio IVA incluido (Pesetas)** | | 16.820 ptas. | | 15.000 ptas. | | 20.874 ptas. | | 30.749 ptas. | |
| **Cálculo de la nota precio / calidad** | | 16.820 : 6,70 = 2.510 = Notable | | 15.000 : 6,69= 2.242 = Sobresaliente | | 20.874 : 6,54 = 3.192 = Bien | | 30.749 : 6,52= 4.716 = Suficiente | |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## Resultados del test en detalle

| | | 11er Puesto | | 12º Puesto | | 13er Puesto | | 14º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fabricante** | Nota | **Primax** | Nota | **Hewlett-Packard** | Nota | **Hewlett-Packard** | Nota | **Agfa** | Nota |
| **Modelo** | | **One Touch 7600** | | **Scanjet 4200C** | | **ScanJet 3300C** | | **SnapScan 1212u** | |
| Teléfono de información | | 91 329 09 24 | | 91 631 17 39 | | 91 631 17 39 | | 93 476 76 00 | |
| Fax de información | | - | | 91 631 17 39 | | 91 631 17 39 | | 93 476 78 39 | |
| Máx. resolución óptica (según fabricante) | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | | 600 x 1.200 dpi | |
| Máx. resolución interpolada (según fabricante) | | 2.400 dpi | | 9.600 dpi | | 9.600 dpi | | 9.600 dpi | |
| Profundidad de color (según fabricante) | | 36 bits | | 36 bits | | 36 bits | | 36 bits | |
| Tipo de conexión | | USB | | USB | | USB | | USB | |
| **Servicio** | **9%** | | **7,33** | | **4,89** | | **4,89** | | **5,78** |
| Duración de la garantía | 4% | Larga (24 meses) | 8 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Tipo de garantía | 2% | Sustitución en el distribuidor | 8 | Reparación en distribuidores autorizados | 5 | Reparación en distribuidores autorizados | 5 | Sustitución en el distribuidor | 8 |
| Teléfono de ayuda | 2% | 91 329 09 24 | 6 | - | 0 | - | 0 | 93 476 78 34 | 6 |
| Servicio online | 1% | www.primax-europe.com | 6 | www.hp.es | 10 | www.hp.es | 10 | - | 0 |
| **Digitalización en color** | **40%** | | **5,25** | | **6,25** | | **6,50** | | **5,25** |
| Velocidad (escanear una pág. DIN-A4, medido) | 5% | Rápido (46 seg.) | 8 | Rápido (70 seg.) | 8 | Muy rápido (37 seg.) | 10 | Normal (120 seg.) | 6 |
| Calidad (ver la pág. 30) | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 10% | Muy desplazado (27,4%) | 2 | Normal (64,2%) | 6 | Normal (60%) | 6 | Normal (65,0%) | 6 |
| Definición (medido) | 10% | Normal (60%) | 6 | Normal (59,0%) | 6 | Normal (65%) | 6 | Normal (57,4%) | 6 |
| Reproducción de imágenes y fotos (medido) | 15% | Normal (57,4%) | 6 | Normal (60,2%) | 6 | Normal (52%) | 6 | Poco realista (49,2%) | 4 |
| **Digitalización en B/N** | **20%** | | **5,30** | | **6,60** | | **6,30** | | **6,60** |
| Velocidad (escanear una pág. DIN-A4, medido) | 3% | Rápido (46 seg.) | 8 | Muy rápido (26 seg.) | 10 | Rápido (36 seg.) | 8 | Muy rápido (29 seg.) | 10 |
| Calidad (ver la pág. 30) | | | | | | | | | |
| Geometría (medido) | 5% | Muy desplazado (27,4%) | 2 | Normal (64,4%) | 6 | Normal (60%) | 6 | Normal (65,0%) | 6 |
| Definición (medido) | 5% | Normal (60%) | 6 | Normal (59,0%) | 6 | Normal (65%) | 6 | Normal (57,4%) | 6 |
| Reproducción de grises y textos (medido) | 7% | Normal (63,6%) | 6 | Normal (63,6%) | 6 | Normal (60%) | 6 | Normal (62,4%) | 6 |
| **Medio ambiente** | **4%** | | **4,00** | | **9,00** | | **4,00** | | **5,00** |
| Ruido de la unidad (medido) | 2% | Apreciable (2,7 sone) | 6 | Apenas apreciable (2,4 sone) | 8 | Apreciable (3,4 sone) | 6 | Apenas apreciable (2,3 sone) | 8 |
| Consumo eléctrico (en uso / en standby / apagado) | 2% | Muy elevado (10,7/8,6/8 vatios) | 2 | Muy escaso (7,4/4,6/0 vatios) | 10 | Muy elevado (11/7,5/7,4 vatios) | 2 | Muy elevado (10,0/9,2/3,6 vatios) | 2 |
| **Manejo** | **9%** | | **9,11** | | **2,67** | | **3,56** | | **8,00** |
| Instalación (test práctico) | 4% | Fácil | 8 | Normal | 6 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| Manuales | 5% | En castellano | 10 | No tiene | 0 | No tiene | 0 | En castellano | 8 |
| ¿Qué drivers incluye? | | Windows 95, Windows 98 | | Windows 98 | | Windows 98 | | Windows 98, Mac | |
| **Equipamiento** | **18%** | | **7,33** | | **7,89** | | **7,89** | | **7,33** |
| Programa de tratamiento de imágenes | 5% | MGI PhotoSuite 8.06 | 6 | Adobe PhotoDeluxe 3.0, G & A Imaging Photo Recall | 8 | Adobe PhotoDeluxe 3.0, G & A Imaging Photo Recall | 8 | Corel Printhouse Magic 4 | 6 |
| Programa de reconocimiento de escritura (OCR 10 (Pág. 31)) | 5% | Visioneer OCR software | 6 | HP-Precision LT | 6 | HP-Precision LT | 6 | PageKeeper | 6 |
| ¿Incluye los cables necesarios? | 6% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Superficie útil (Anchura x Altura x Profundidad) | 2% | Normal (214,8 x 297,5 mm) | 6 | Normal (219,5 x 297,1 mm) | 6 | Normal (217,1 x 298 mm) | 6 | Normal (217 x 296,7 mm) | 6 |
| **Nota parcial** | **100%** | | **6,12** | | **6,28** | | **6,20** | | **6,18** |
| **Corrección Positiva / Negativa** | | | | | | | | | |
| | | | 0,00 | No funciona con Win95 | -0,20 | No funciona con Win95 | -0,20 | No funciona con Win95 | -0,20 |
| **Calidad** | | Bien ← | 6,12 | Bien ← | 6,08 | Bien ← | 6,00 | Bien ← | 5,98 |
| **Precio / calidad** | | Suficiente | | Insuficiente | | Suficiente | | Suficiente | |
| **Precio IVA incluido (Pesetas)** | | 24.900 ptas. | | 34.900 ptas. | | 24.900 ptas. | | 24.940 ptas. | |
| **Cálculo de la nota precio / calidad** | | 24.900 : 6,12 = 4.069 = Suficiente | | 34.900 : 6,08 = 5.740 = Insuficiente | | 24.900 : 6,00= 4.150 = Suficiente | | 24.940 :5,98 = 4.171 = Suficiente | |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## Acer AcerScan Prisa 620U

Ganador Computer Hoy Calidad




El programa de control del AcerScan Prisa 620U tiene una organización clara, pero está en inglés.

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Notable |
| Precio: | 16.820 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Facilidad de instalación
- Precio

**–**
- Consumo eléctrico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Santa Bárbara, tel. 93 474 29 09.

## Mustek ScanMagic 1200 CU




El grosor del ScanMagic es increíblemente pequeño. Parece mentira que en tan poco tamaño quepa todo el sistema mecánico y electrónico del escáner.

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Notable |
| Precio: | 15.000 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Facilidad de instalación
- Precio

**–**
- Consumo eléctrico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Actebis, tel. 902 330 300.

## Microtek Phantom C6 USB




El centro de control de este escáner es muy sencillo e intuitivo. Todas las acciones están representadas por iconos.

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 20.874 ptas. |

**+**
- Consumo eléctrico
- Software incluido

**–**
- Proceso de instalación
- No funciona con Windows 95

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Santa Bárbara, tel. 93 474 29 09.

## Microtek Scanmaker X6 USB




Cuando queramos digitalizar un original, podremos iniciar el proceso desde el centro de control o, simplemente, pulsando este botón

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 30.749 ptas. |

**+**
- Funcionamiento silencioso
- Software incluido

**–**
- Proceso de instalación
- No funciona con Windows 95
- Precio

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Santa Bárbara, tel. 93 474 29 09.

## Plustek Optic Pro U12




El software que controla el escáner no presenta muchas opciones. Esto hace que sea sencillo para principiantes.

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Notable |
| Precio: | 14.964 ptas. |

**+**
- Facilidad de instalación
- Software incluido
- Precio

**–**
- Ruido en funcionamiento
- Consumo eléctrico
- No funciona con Windows 95

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es WSC, tel. 902 408 408.

## Umax Astra 2100U




En la parte trasera del escáner están los conectores de alimentación, USB y un tercer conector para accesorios.

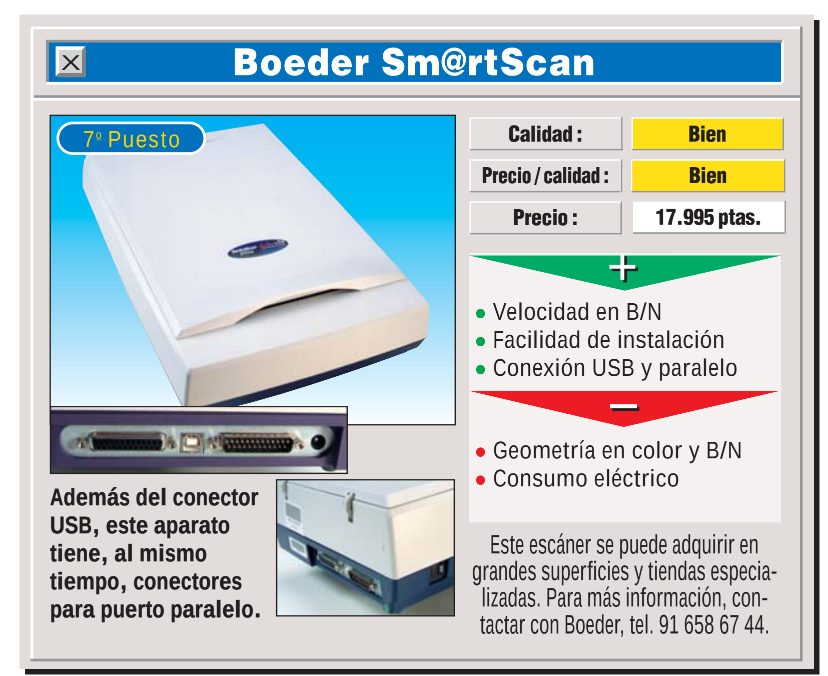
| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 31.000 ptas. |

**+**
- Bajo ruido en funcionamiento
- Facilidad de instalación
- Software incluido

**–**
- Geometría en color y B/N
- Consumo eléctrico
- Precio

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Disvent, tel. 93 363 63 80.

## Boeder Sm@rtScan



7º Puesto

| Calidad: | Bien |
| --- | --- |
| Precio/calidad: | Bien |
| Precio: | 17.995 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Facilidad de instalación
- Conexión USB y paralelo

**–**
- Geometría en color y B/N
- Consumo eléctrico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información, contactar con Boeder, tel. 91 658 67 44.

**Además del conector USB, este aparato tiene, al mismo tiempo, conectores para puerto paralelo.**

## Acer AcerScan Prisa 320U



8º Puesto

Ganador Computer Hoy Precio/Calidad

| Calidad: | Bien |
| --- | --- |
| Precio/calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 13.967 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Precio

**–**
- Resolución en color y B/N
- Consumo e instalación
- Res. óptica de 300 x 600 dpi

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Santa Bárbara, tel. 93 474 29 09.

**Este escáner es uno de los pocos aparatos probados que dispone de interruptor. El diseño de la tapa facilita su apertura.**

## Umax Astra 2000U



9º Puesto

| Calidad: | Bien |
| --- | --- |
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 26.650 ptas. |

**+**
- Reproducción en B/N
- Facilidad de instalación
- Software incluido

**–**
- Geometría en color y B/N
- Consumo eléctrico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Su representante en España es Disvent, tel. 93 363 63 80.

**El centro de control se puede configurar para utilizar el escáner en modo principiante o en modo experto.**

## Primax Colorado 19200



10º Puesto

| Calidad: | Bien |
| --- | --- |
| Precio/calidad: | Bien |
| Precio: | 19.900 ptas. |

**+**
- Duración de la garantía
- Facilidad de instalación

**–**
- Geometría en color y B/N
- Consumo eléctrico
- Manual en formato electrónico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información contacte con Primax, tel. 91 329 09 24.

**Este aparato es la mínima expresión en lo que se refiere a conectores. Sólo dispone de una toma para la alimentación eléctrica y otra para el cable USB.**

## Primax One Touch 7600



11º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 24.900 ptas. |

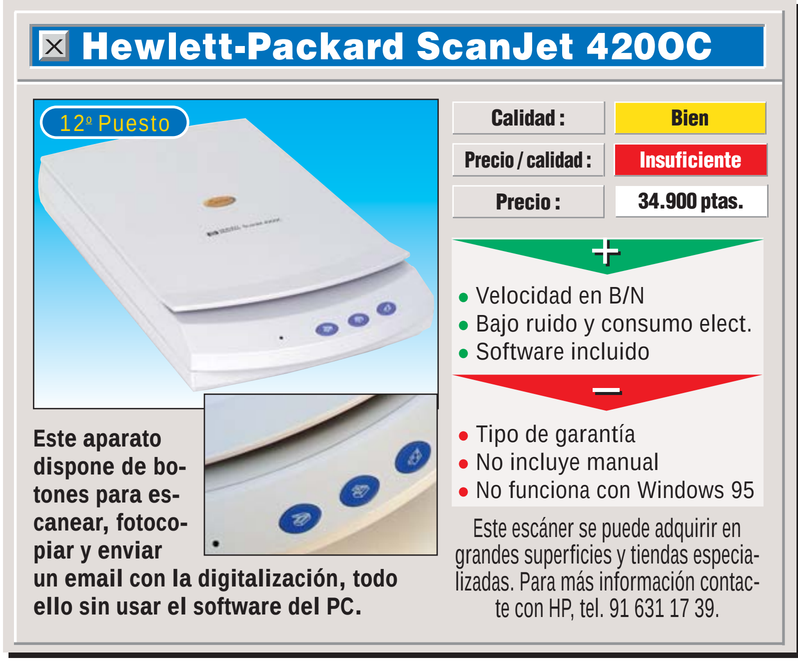
**+**
- Duración de la garantía
- Facilidad de instalación

**–**
- Geometría en color y B/N
- Consumo eléctrico

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información contacte con Primax, tel. 91 329 09 24.

**Este modelo está especialmente indicado para personas que nunca han empleado un escáner: todo se puede hacer con los botones de la parte frontal.**

## Hewlett-Packard ScanJet 4200C



12º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio/calidad: | Insuficiente |
| Precio: | 34.900 ptas. |

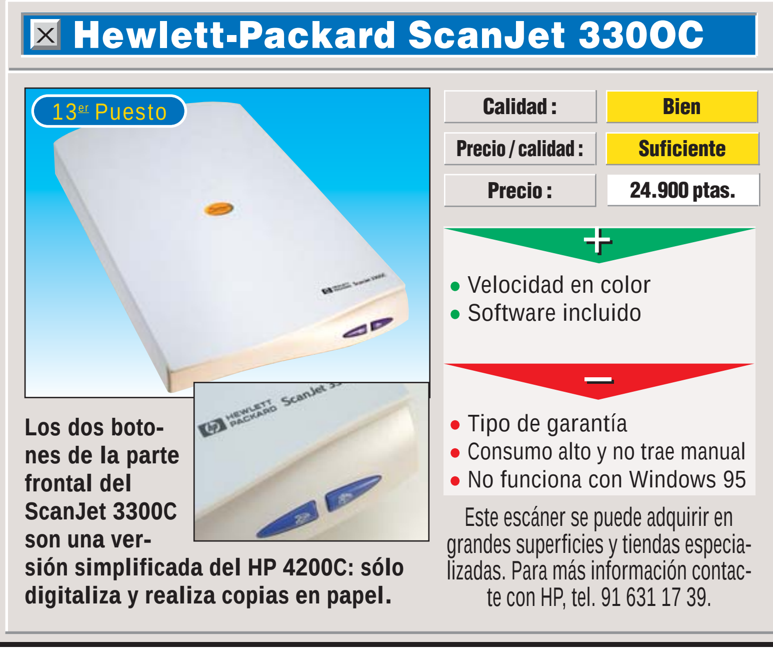
**+**
- Velocidad en B/N
- Bajo ruido y consumo elect.
- Software incluido

**–**
- Tipo de garantía
- No incluye manual
- No funciona con Windows 95

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información contacte con HP, tel. 91 631 17 39.

**Este aparato dispone de botones para escanear, fotocopiar y enviar un email con la digitalización, todo ello sin usar el software del PC.**

## Hewlett-Packard ScanJet 3300C



13er Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 24.900 ptas. |

**+**
- Velocidad en color
- Software incluido

**–**
- Tipo de garantía
- Consumo alto y no trae manual
- No funciona con Windows 95

Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información contacte con HP, tel. 91 631 17 39.

**Los dos botones de la parte frontal del ScanJet 3300C son una versión simplificada del HP 4200C: sólo digitaliza y realiza copias en papel.**

## Agfa Snapscan 1212U




14º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 24.940 ptas. |

**+**
- Velocidad en B/N
- Bajo ruido en funcionamiento
- Facilidad de instalación

**–**
- Reproducción en color
- Consumo eléctrico
- No funciona con Windows 95

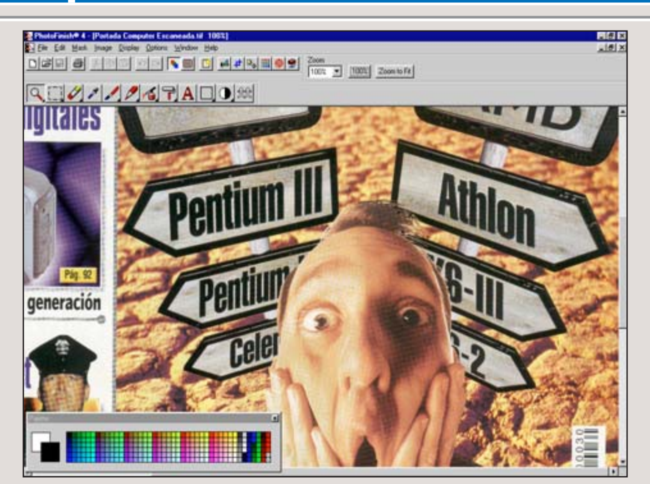
Este escáner se puede adquirir en grandes superficies y tiendas especializadas. Para más información contacte con Agfa, tel. 93 476 76 00.

**Al abrir el SnapScan la primera vez, veremos esta tarjeta que nos recordará que debemos desbloquear el mecanismo del escáner.**

## ¿Y después de escanear?

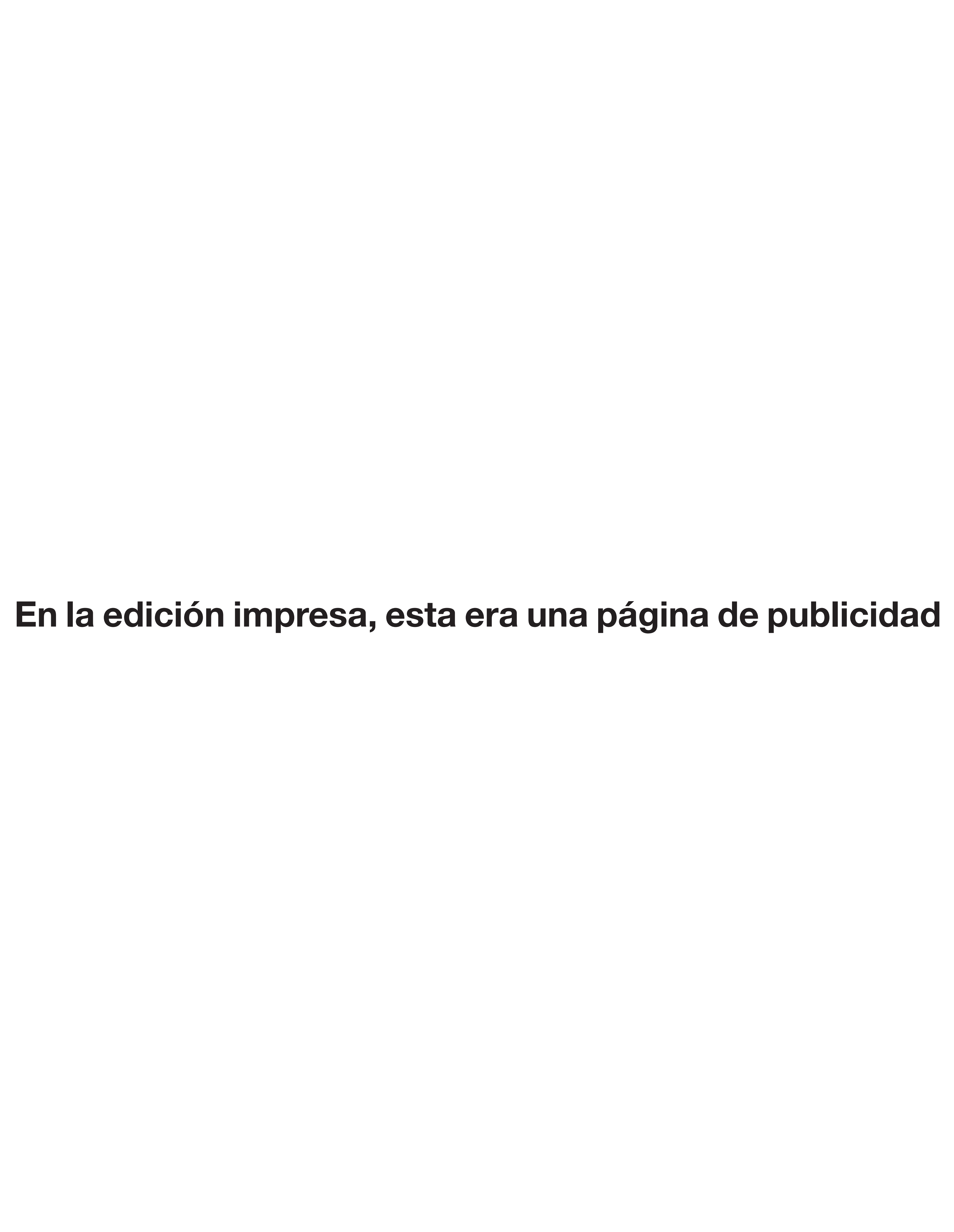
La fase de digitalización del original con el escáner es sólo el principio del trabajo. Luego tendremos que hacer ligeros cambios con un programa de retoque fotográfico.
Con un programa de retoque podremos realizar cualquier cambio en la imagen digitalizada. Estos cambios pueden ser ligeras correcciones de color, la superposición de fragmentos de varias imágenes distintas o dibujar a mano alzada sobre la imagen. No existe un límite para las posibilidades de estos programas, sobre todo si le dedicamos tiempo a la tarea.

Algunos programas disponen de una potentísima herramienta: las capas. Gracias a ellas podemos definir qué zonas de una imagen se verán afectadas por las herramientas de dibujo. Es como si "protegiéramos" una parte del dibujo con una película transparente silueteada con una forma. Donde hay película no podemos afectar al "papel" y donde no hay película, "pintamos sobre el papel".
Conviene escanear con la mayor cantidad de colores disponibles y reducirlos luego si es necesarios como, por ejemplo, para la web.




**Estos programas tienen una estructura muy parecida todos ellos. Una barra de herramientas y varias ventanas "flotantes" que varían según la herramienta elegida.**

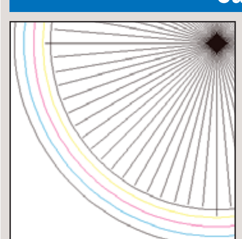
El rey de la categoría es el Adobe Photoshop, pero es un programa para profesionales, tanto por sus características como por su alto precio.
Casi todos los usuarios emplean los escáneres para digitalizar sus fotos, que luego imprimen en papel o colocan en su página web.
Los programas incluidos con los escáneres de este test como Adobe PhotoDeluxe o Ulead Photo Impact tienen más características de las que podamos necesitar. Si se nos quedaran cortos, existen opciones como PhotoFinish por unas 10.000 ptas.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Resultados de las

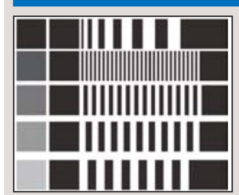
## Así deberían verse

### Calidad de imagen: geometría



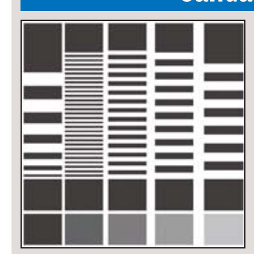
Esta imagen muestra un dibujo formado por líneas en distintos ángulos y varios círculos de distintos colores. Con este dibujo comprobamos la calidad de los elementos de lectura de imagen del escáner, pero centrándonos en la fidelidad con la que reproduce las formas geométricas.
Las líneas deben ser continuas y no tener escalones (“**dientes de sierra** 08”). Del mismo modo, las rectas horizontales y verticales deben ser perfectamente horizontales y verticales en la imagen digitalizada de los modelos probados.

### Calidad de imagen: resolución horizontal



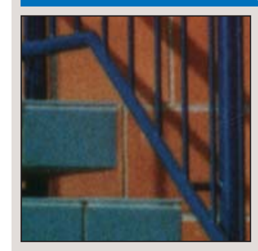
En esta prueba medimos la definición del escáner en el sentido horizontal. El cabezal del escáner se desplaza en sentido vertical a lo largo de la imagen y explora la imagen en “rodajas” horizontales. Como los desplazamientos en sentido horizontal y vertical se realizan de forma distinta, la calidad de las imágenes digitalizadas suele ser diferente en los dos casos.
De hecho, en muchos escáneres las resoluciones en un sentido y otro son distintas.
Las muestras deberían verse así. Le prestamos especial atención a la segunda fila, que está formada por líneas muy finas, ya que es la que suele causarle más problemas a los escáneres.

### Calidad de imagen: resolución vertical



En esta prueba medimos la definición del escáner en el sentido vertical. El cabezal del escáner se desplaza en sentido vertical a lo largo de la imagen y explora la imagen en “rodajas” horizontales. Como los desplazamientos en sentido horizontal y vertical se realizan de forma distinta, la calidad de las imágenes digitalizadas suele ser diferente en los dos casos. De hecho, en muchos escáneres las resoluciones en un sentido y otro son distintas.
Las muestras deberían verse así. Le prestamos especial atención a la segunda columna, que está formada por líneas muy finas, ya que es la que suele causarle más problemas a los escáneres.

### Calidad de imagen: digitalización de imágenes en color



Los primeros escáneres en color realizaban tres pasadas por la imagen, una por cada color primario. Los modelos actuales pueden leer toda la información de color en una sola pasada, aunque puede suceder que no tengan la misma sensibilidad a todos los colores de la imagen.
Las muestras de la derecha deberían tener los mismos colores que en la imagen de referencia de la parte izquierda y no deberían tener “dientes de sierra”.

### Calidad de imagen: digitalización de texto en color

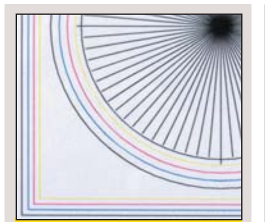
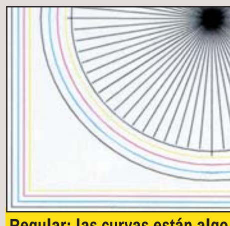
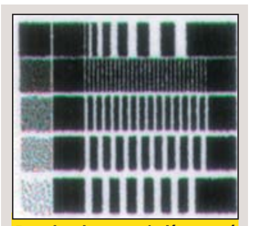
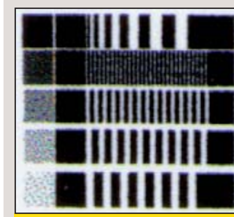
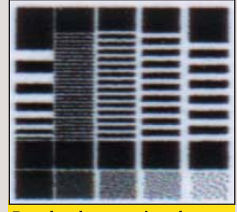
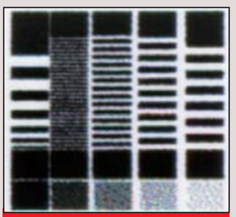
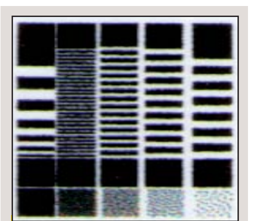
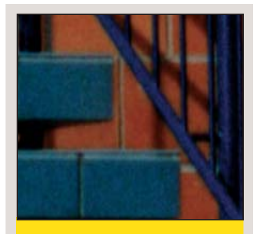
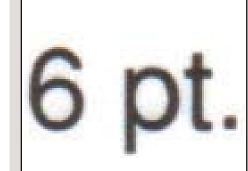
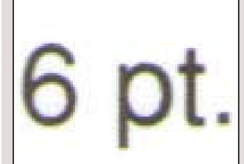



Uno de los usos más frecuentes de un escáner es la digitalización de textos. Si realizamos esta operación en color, es posible que aparezcan sombras o pequeños bordes alrededor de las letras. Este fenómeno se debe a que el escáner emplea los captadores de los tres colores primarios para digitalizar los textos. En un caso perfecto sólo debería captar una imagen nítida, pero, debido a las imprecisiones mecánicas y electrónicas de los escáneres, es normal que la zona “de paso” entre el negro de la letra y el blanco del papel presente errores en forma de rebordes de color rojo y azul.

### Calidad de imagen: digitalización de texto en B/N

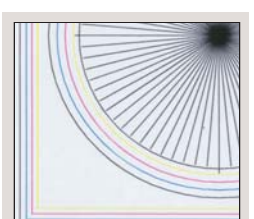
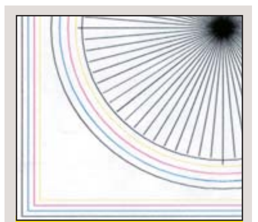
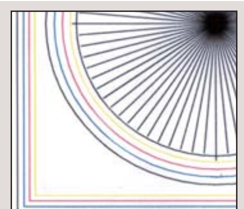
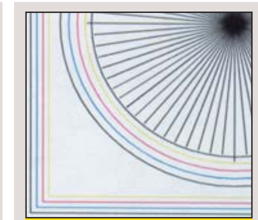
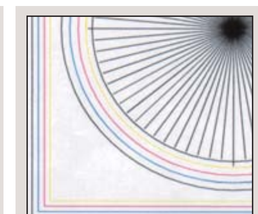
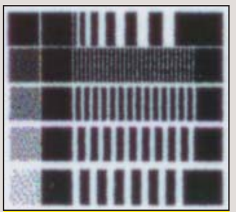
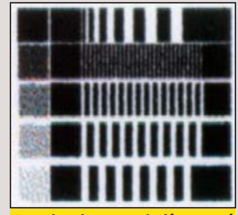
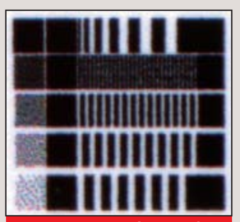
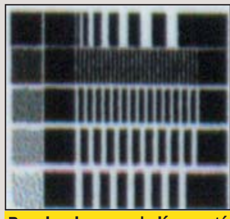
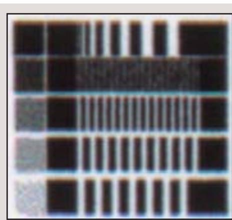
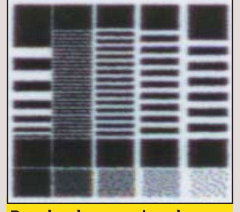
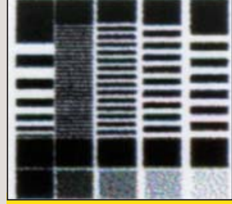
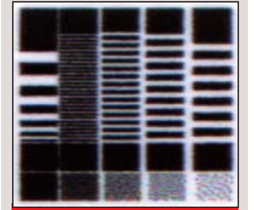
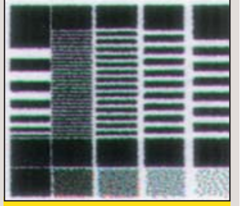
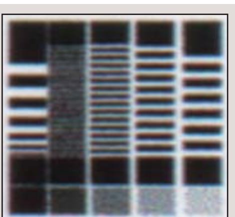
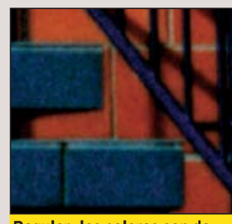
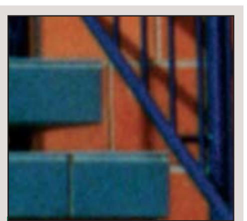
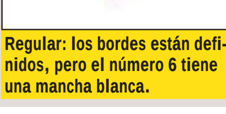
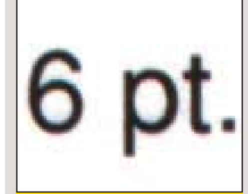
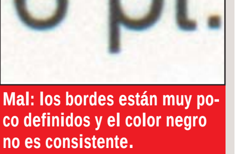
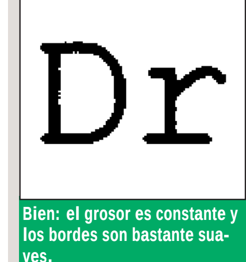



Uno de los usos más frecuentes de un escáner es la digitalización de textos. Si realizamos esta operación en blanco y negro, el problema que nos podemos encontrar es que el borde de las letras, en vez de ser continuo y suave, presente irregularidades. En este modo, el escáner sólo distingue entre luz (el blanco del papel) y oscuridad (la tinta de las letras). En el borde de las letras, el escáner puede encontrarse con un punto medio blanco y medio negro, que unas veces tomará como blanco y otras como negro. Esto provoca la aparición de “dientes de sierra” en el contorno de las letras.

| Modelo | Acer AcerScan Prisa 620U | Mustek Scanmagic 1200 CU  | Microtek Phantom C6 USB  |
|---|---|---|---|
| Geometría |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas y en algunas rectas se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas y en algunas rectas se aprecian escalones. |
| Resolución Horizontal | Regular: la segunda línea está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Regular: la segunda línea está bien definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |
| Resolución Vertical |  Regular: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Mal: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Regular: la segunda columna está definida, pero los cuadrados grises no. |
| Reproducción del color |  Regular: los colores están muy apagados. |  Regular: los colores están muy apagados. |  Regular: los colores son demasiado luminosos. |
| Reproducción de texto en color |  Regular: los bordes están poco definidos y el color negro no es muy consistente. |  Regular: los bordes están definidos, pero el número 6 tiene una mancha blanca. |  Regular: los bordes están poco definidos y el color negro no es muy consistente. |
| Reproducción de texto en B/N | Regular: el grosor es constante pero los bordes tienen bastantes irregularidades. |  Regular: el grosor es demasiado fino y los bordes tienen irregularidades. |  Regular: el grosor es constante pero los bordes tienen bastantes irregularidades. |

# mediciones



| Microtek Scanmaker X6 USB | Plustek Optic Pro U12 | Umax Astra 2100U | Boeder Sm@rtScan | Acer AcerScan Prisa 320U |
|---|---|---|---|---|
|  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas y en algunas rectas se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas y en algunas rectas se aprecian escalones. |
|  Regular: la segunda línea está poco definida y los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está poco definida y los cuadrados grises están indefinidos. |  Mal: la segunda línea está muy poco definida, como los cuadrados grises. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |  Mal: la segunda línea está muy poco definida, como los cuadrados grises. |
|  Regular: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Regular: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Mal: la segunda columna está muy poco definida, como los cuadrados grises. |  Regular: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Mal: la segunda línea está muy poco definida. Los cuadrados grises no están mal. |
|  Bien: los tonos naranjas y azules son bastante buenos, al igual que las sombras. |  Regular: los colores son demasiado luminosos. El naranja casi parece rojo. |  Regular: los colores están muy apagados. |  Regular: los colores están muy apagados. |  Bien: los tonos naranjas y azules son bastante buenos, al igual que las sombras. |
|  Mal: los bordes están muy poco definidos y el color negro no es nada consistente. |   Regular: los bordes están definidos, pero el número 6 tiene una mancha blanca. |  Regular: los bordes están poco definidos pero el color negro es bastante consistente. |   Mal: los bordes están muy poco definidos y el color negro no es consistente. |  Mal: los bordes están muy poco definidos y el color negro no es nada consistente. |
|  Regular: el grosor es constante pero los bordes tienen bastantes irregularidades. |  Bien: el grosor es constante y los bordes son bastante suaves. |  Regular: el grosor es constante pero los bordes tienen bastantes irregularidades. |  Bien: el grosor es constante y los bordes son bastante suaves. |  Mal: los bordes son y el grosor de las letras son muy irregulares. |

## ¿Qué es...?

### 05 Resolución interpolada

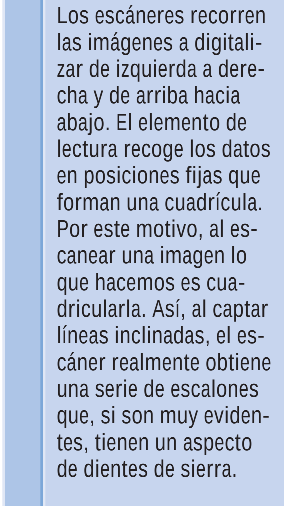
Son resoluciones superiores a la **óptica** 06 y que se "inventan" puntos de imagen que el escáner no puede captar porque están más allá de sus capacidades. Hace años tenía sentido ya que los programas de retoque estaban bastante limitados y el proceso de interpolación no era sencillo de realizar.
Se emplea como "truco" para anunciar en la hoja de características de un escáner una resolución engañosa.

### 06 Resolución óptica

Es la mayor cantidad de puntos que puede distinguir un escáner cuando digitaliza una imagen. Es muy importante conocer la resolución óptica de nuestro escáner para utilizar, como máximo, esa resolución, puesto que las superiores se inventan puntos.

### 07 OCR

Son las siglas de "Optical Character Recognition", o Reconocimiento Optico de Caracteres. Son un tipo de programas que parten de la imagen digitalizada de una página con texto para reconocer e identificar dicho texto con el propósito de poder utilizarlo luego desde un programa de tratamiento de textos.

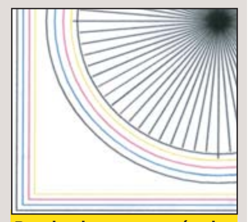
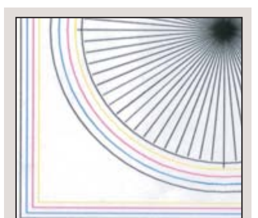
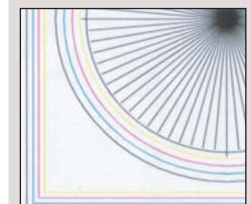
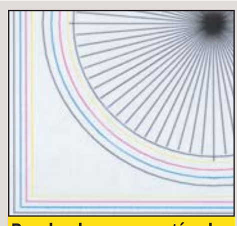
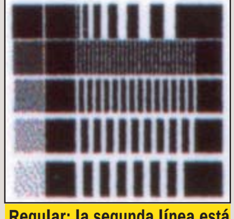
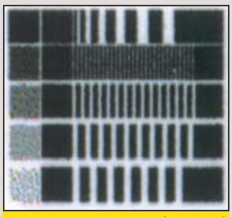
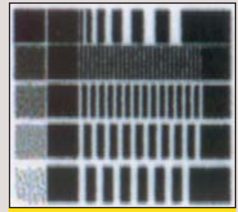
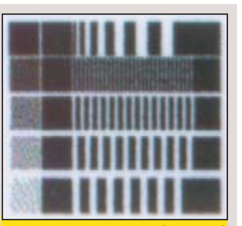
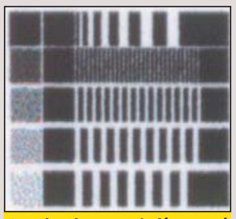
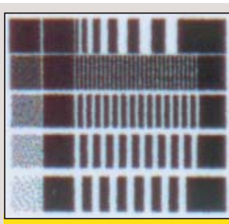
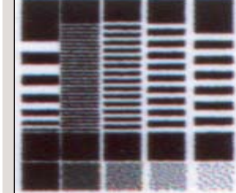
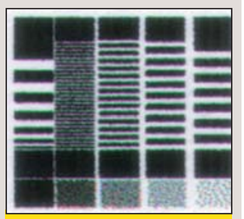
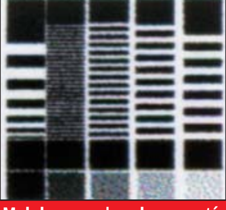
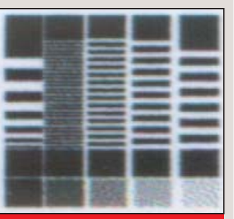
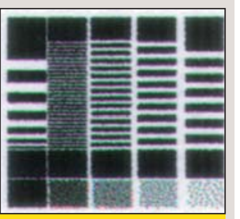
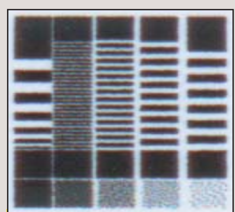
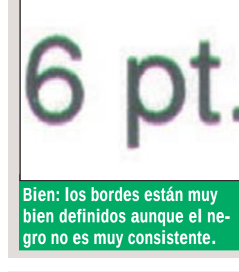
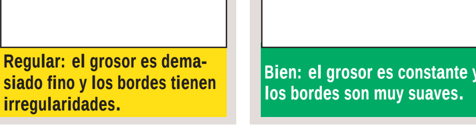


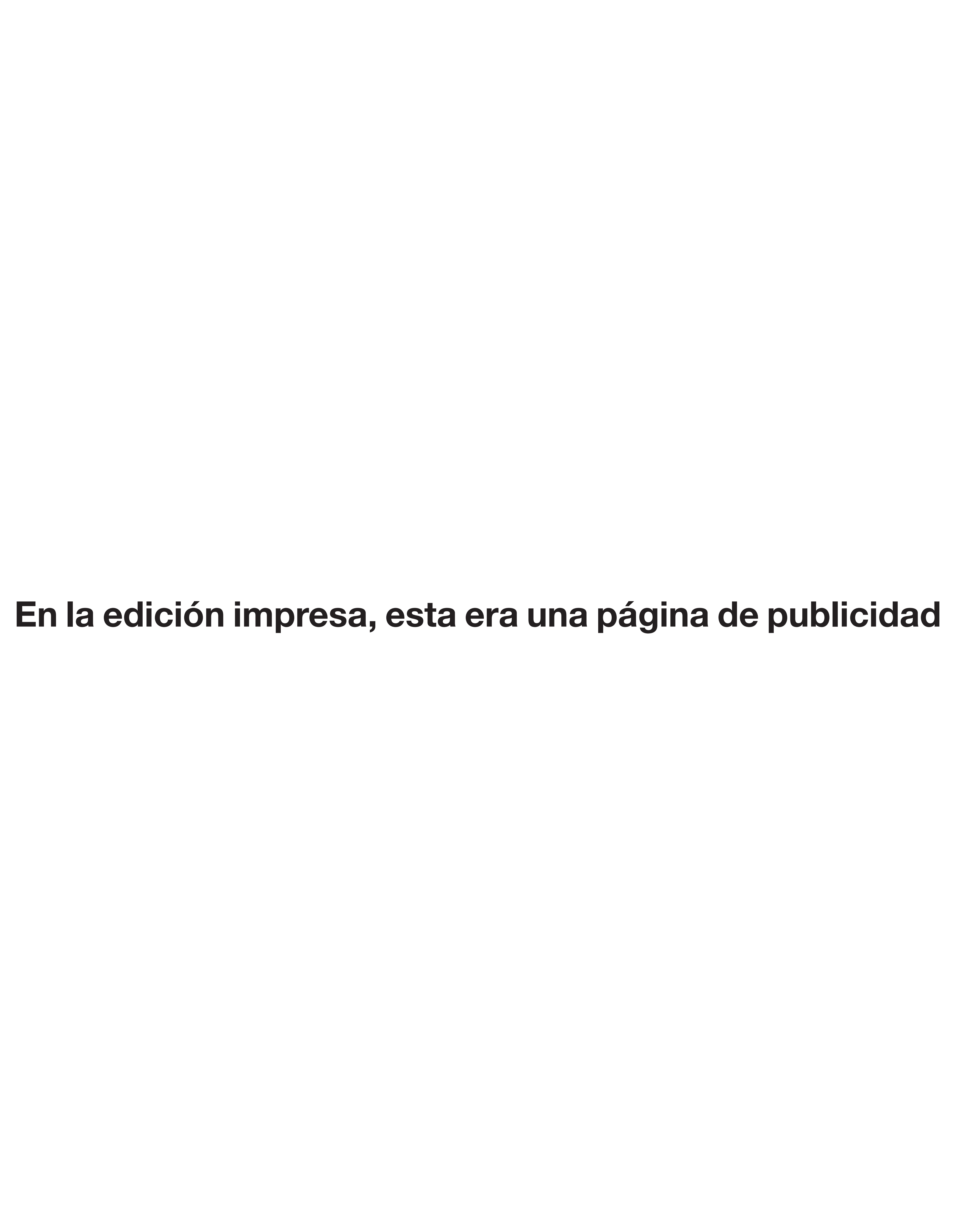
### 08 Dientes de sierra

Los escáneres recorren las imágenes a digitalizar de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. El elemento de lectura recoge los datos en posiciones fijas que forman una cuadrícula. Por este motivo, al escanear una imagen lo que hacemos es cuadricularla. Así, al captar líneas inclinadas, el escáner realmente obtiene una serie de escalones que, si son muy evidentes, tienen un aspecto de dientes de sierra.

# Resultados de las mediciones



| Modelo | Umax Astra 2000U | Primax Colorado 19200 | Primax One Touch 7600 | Hewlett Packard ScanJet 4200C | Hewlett Packard ScanJet 3300C | Agfa SnapScan 1212U |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Geometría  |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas y en algunas rectas se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |  Regular: las curvas están algo onduladas, pero en las rectas no se aprecian escalones. |
| Resolución Horizontal  |  Regular: la segunda línea está poco definida y los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está definida y los cuadrados grises están definidos. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |  Regular: la segunda línea está definida, pero los cuadrados grises están indefinidos. |
| Resolución Vertical |  Mal: la segunda línea está muy poco definida, como los cuadrados grises. |  Regular: la segunda columna está definida, pero los cuadrados grises no. |  Mal: la segunda columna está poco definida, al igual que los cuadrados grises. |  Mal: la segunda columna está muy poco definida. Los cuadrados grises están bien. |  Regular: la segunda columna está definida, pero los cuadrados grises no. |  Regular: la segunda columna está definida y los cuadrados grises no están mal. |
| Reproducción del color |  Regular: los colores son demasiado luminosos. El naranja casi parece rojo. |  Regular: los colores parecen blanqueados. Falta contraste. |  Regular: los colores están muy apagados. |  Regular: los colores parecen blanqueados. Falta contraste. |  Regular: falta un poco de contraste entre los tonos claros y oscuros. |  Regular: los colores parecen blanqueados. Falta contraste. |
| Reproducción de texto en color  |  Bien: los bordes están bastante definidos y el color negro es muy bueno. |  Bien: los bordes están muy bien definidos aunque el negro no es muy consistente. |  Regular: los bordes están definidos, pero el número 6 tiene una mancha blanca. |  Mal: los bordes están muy poco definidos y el color negro no es nada consistente. |  Bien: los bordes están muy bien definidos aunque el negro no es muy consistente. |  Mal: los bordes están muy poco definidos y el color negro no es nada consistente. |
| Reproducción de texto en B/N |  Regular: el grosor es demasiado fino y los bordes tienen algunas irregularidades. | Regular: el grosor es demasiado fino y los bordes tienen irregularidades. |  Bien: el grosor es constante y los bordes son muy suaves. |  Bien: el grosor es constante y los bordes son bastante suaves. | Regular: el grosor es demasiado fino y los bordes tienen algunas irregularidades. |  Mal: los bordes son muy irregulares. |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Así se instala

## Configuración de un escáner USB

Los escáneres USB son mucho más sencillos de instalar que los "antiguos" modelos que se conectaban al puerto paralelo.

Vamos a ver cómo instalar el escáner AcerScan Prisa 320U/620U. La instalación de cualquier otro modelo de escáner USB es prácticamente idéntica.

Antes vamos a verificar que nuestro ordenador puede utilizar un escáner USB.

**1** Compruebe que dispone de uno o dos conectores USB en la parte trasera de su ordenador:

**2** Haga click en Inicio, Configuración y Panel de control. En la ventana que se abrirá a continuación, haga doble click en este icono: Sistema

**3** Haga click en la pestaña General y compruebe el apartado Sistema:. Puede encontrarse con una de estas tres posibilidades:

a) Microsoft Windows 95 4.00.950C

Si la última letra que aparece aquí es una B o una C, su ordenador puede trabajar con periféricos USB. Las versiones anteriores de Windows 95 no podían hacerlo.

b) Microsoft Windows 98 y

c) Microsoft Windows 98 Segunda edición

Estas dos versiones sí pueden usar dispositivos USB.

**4** Si su PC es compatible con USB, haga click en la pestaña Administrador de dispositivos y seleccione esta casilla Ver dispositivos por tipo

**5** Localice esta línea Controladores de bus serie universal

Controladores de bus serie universal
Concentrador de raíz USB
Controlador universal de host Intel 82371AB/EB PCI a USB

Haga click en el signo ⊞ y se abrirán sus contenidos:

**6** Si su PC se corresponde con lo que hemos visto hasta aquí, puede usar periféricos USB. Haga click en Cancelar, y luego en ☒ para salir del Panel de Control.

**7** Inserte el conector USB



en la ranura que localizó en el paso **1**.

**8** De forma inmediata, Windows reconocerá que se ha conectado un periférico USB nuevo, y le mostrará una pantalla como esta:

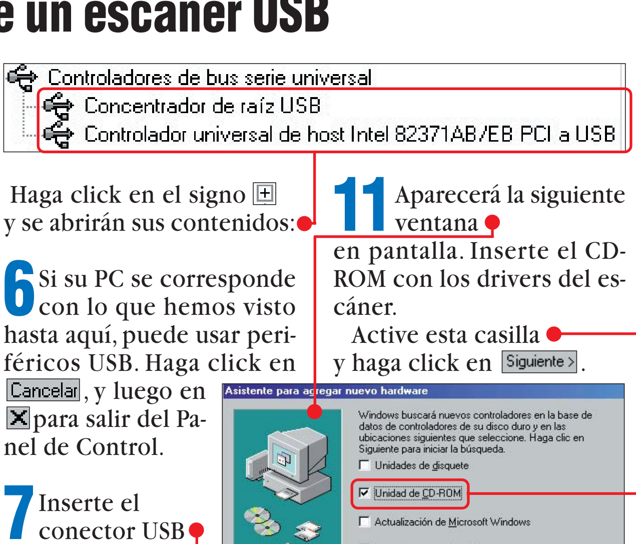
Luego, al conectarlo y desconectarlo no instalará nada.

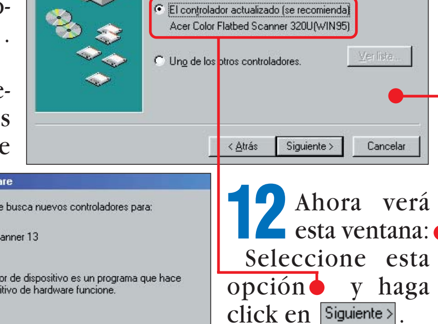
**9** Haga click en Siguiente para pasar a la siguiente ventana:

**10** Active esta opción y pulse Siguiente

**11** Aparecerá la siguiente ventana en pantalla. Inserte el CD-ROM con los drivers del escáner.

Active esta casilla y haga click en Siguiente.

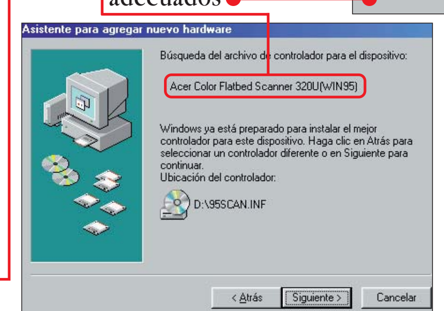




**12** Ahora verá esta ventana: Seleccione esta opción y haga click en Siguiente.

**13** Después de todo este proceso, aparecerá esta otra ventana, en la que el sistema automático de instalación le indica qué va a instalar y haga clic en Siguiente.

**14** Windows empezará a instalar los drivers adecuados





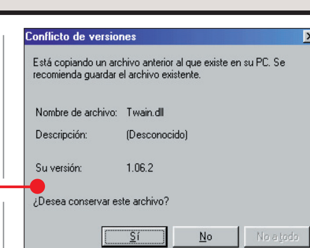


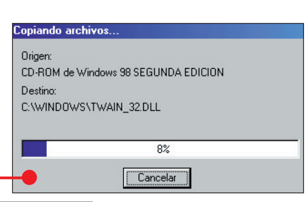




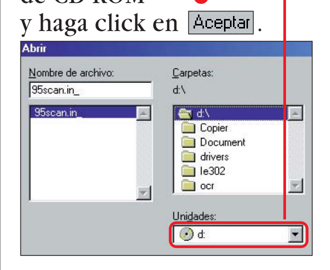
**15** Es posible que Windows le avise si el CD-ROM contiene una versión de un componente más antigua que la que ya tiene instalada.

Le recomendará que se quede con la versión más actualizada, que es la mejor opción. Para ello, haga click en Sí.

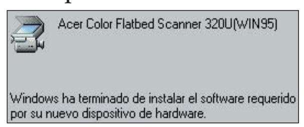




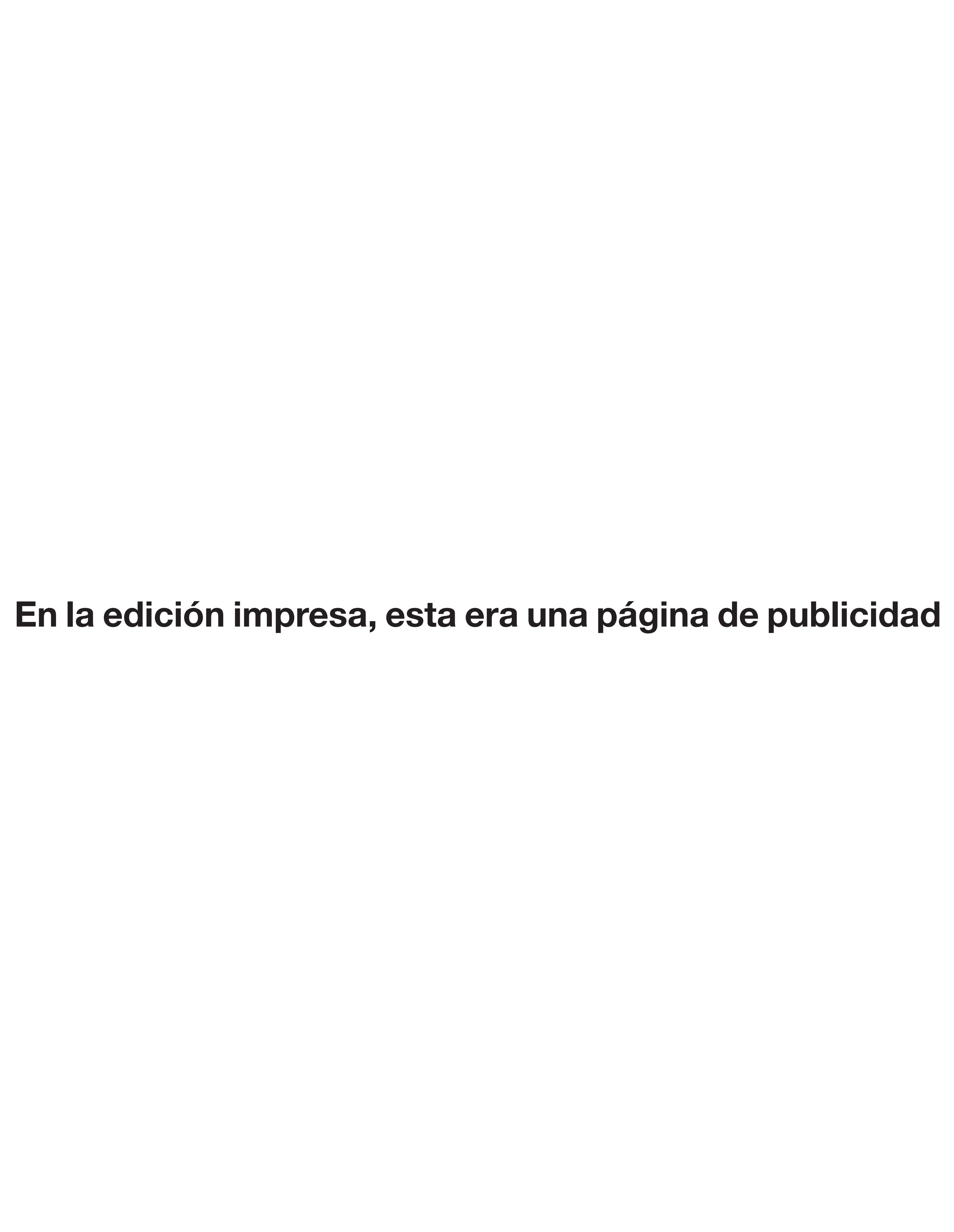
**16** En algunas ocasiones, Windows no encontrará todos los ficheros que necesita instalar. Si ocurre esto, haga click en Examinar... de la ventana que aparezca y seleccione la unidad de CD-ROM y haga click en Aceptar.



**17** Después de todo esto, Windows le indicará que ha terminado:



Haga click en Finalizar.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Probados en Computer Hoy: Hardware

***Ha visto un producto que le interesa y se plantea lo siguiente: ¿es una ganga, o no es para tanto? Aquí encontrará los resultados de los test de los equipos que hemos probado. De esta forma, se pueden comparar los modelos que hemos probado en distintos números y ver también cómo varían de precio a medida que pasa el tiempo.***

## Discos duros

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | IBM | DeskStar 5 (16,8 Gb) | Notable | Consultar | 10 |
| 2 | Western Digital | Caviar AC420400 | Notable | 58.585 ptas. | 22 |
| 3 | IBM | DeskStar 25GP DJNA352500 | Notable | 38.445 ptas. | 22 |
| 4 | Western Digital | Expert AC418000 | Notable | 59.840 ptas. | 22 |
| 5 | Seagate | Medalist ST317242A | Notable | 31.552 ptas. | 22 |
| 6 | IBM | DeskStar 22GXP DJNA372200 | Notable | Consultar | 22 |
| 7 | Maxtor | DiamondMax Plus 5120 92048D8 | Notable | Consultar | 22 |
| 8 | Fujitsu | Picobird MPD3173AT | Notable | 46.400 ptas. | 22 |
| 9 | IBM | DeskStar GXP (10,1 Gb) | Notable | 71.300 ptas. | 10 |
| 10 | Fujitsu | Picobird MPD3130AT | Notable | 35.032 ptas. | 22 |
| 11 | Western Digital | Caviar AC310200 | Notable | 36.950 ptas. | 22 |
| 12 | Western Digital | Caviar AC313000 | Notable | 39.655 ptas. | 22 |
| 13 | Maxtor | DiamondMax Plus 5120 91024D4 | Bien | 39.092 ptas. | 22 |
| 14 | Fujitsu | MPC 3102AT-E | Bien | 45.124 ptas. | 10 |
| 15 | Fujitsu | Picobird MPD3084AT | Bien | 25.404 ptas. | 22 |
| 16 | Seagate | Medalist ST38421A | Bien | 24.047 ptas. | 22 |

## Discos duros SCSI

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Seagate | ST150176LW | Notable | 208.939 ptas. | 31 |
| 2 | Seagate | ST136475LW | Bien | 192.792 ptas. | 31 |
| 3 | Seagate | ST136403LW | Bien | 246.500 ptas. | 31 |
| 4 | Fujitsu | MAF 3364 LP | Bien | 342.200 ptas. | 31 |
| 5 | Hitachi | DK31AH-36 | Bien | 195.000 ptas. | 31 |
| 6 | Quantum | Atlas IV 36,4 | Bien | 195.924 ptas. | 31 |
| 7 | Quantum | Atlas 10K 36,4 | Bien | 248.240 ptas. | 31 |

## Ratones

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Logitech | Mouse Man Wheel | Sobresaliente | 6.950 ptas. | 29 |
| 2 | Microsoft | Wheel Mouse | Notable | 4.990 ptas. | 29 |
| 3 | Kensington | Mouse in a Box Scroll | Notable | 5.490 ptas. | 29 |
| 4 | Genius | New Scroll | Notable | 2.495 ptas. | 29 |
| 5 | Logitech | Cordless Mouse Man Wheel | Notable | 11.890 ptas. | 29 |
| 6 | Genius | New Scroll Wireless | Notable | 6.995 ptas. | 29 |
| 7 | Anubis | Typhoon 4D Scroll | Notable | 2.600 ptas. | 29 |
| 8 | Lenco | Easy Scroller MKM 95291 | Notable | 2.500 ptas. | 29 |
| 9 | Mitsumi | Scroll Mouse Elegance | Notable | 3.400 ptas. | 29 |
| 10 | Sunnyline | WWW-15 Win Easy | Notable | 2.987 ptas. | 29 |
| 10 | Fujitsu | FID-677-401 Scroll Mouse | Notable | 4.060 ptas. | 29 |
| 12 | Mitsumi | Wireless Scroll Avantgarde | Bien | 4.250 ptas. | 29 |

## Tarjetas gráficas

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ati | Rage Fury AGP 32 Mb | Notable | 29.900 ptas. | 28 |
| 2 | Matrox | Millenium G-400 AGP 32 Mb | Notable | 39.588 ptas. | 28 |
| 3 | Hercules | Dynamite TNT AGP 16 Mb | Notable | Consultar | 18 |
| 4 | ELSA | Erazor II AGP 16 Mb | Notable | 16.000 ptas. | 18 |
| 5 | Diamond | Viper V.550 AGP 16 Mb | Notable | 24.900 ptas. | 18 |
| 5 | Diamond | Monster Fusion AGP 16 Mb | Notable | 25.900 ptas. | 18 |
| 7 | 3dfx | Voodoo3 2000 AGP 16 Mb | Sobresaliente | 19.900 ptas. | 28 |
| 7 | 3dfx | Voodoo3 3000 AGP 16 Mb | Sobresaliente | 29.900 ptas. | 28 |
| 9 | Creative | Graphics Blaster Riva TNT AGP 16 Mb | Notable | 21.450 ptas. | 18 |
| 10 | Diamond | Viper V770TNT2 AGP 32 Mb | Notable | 29.521 ptas. | 28 |
| 11 | Diamond | Stealth III S540 16 Mb AGP | Notable | 30.840 ptas. [1] | 28 |
| 12 | Asus | AGP-V3800 32 Mb | Notable | 35.960 ptas. (aprox.) | 28 |
| 13 | Creative | Savage 4 AGP 32 Mb | Notable | 22.500 ptas. | 28 |
| 14 | 3dfx | Velocity 4400 AGP 16 Mb | Notable | 12.900 ptas. | 18 |
| 15 | Leadtek | WinFast S325 AGP 32 Mb | Notable | 21.500 ptas. | 28 |
| 16 | Leadtek | WinFast 3D S3500 ZX | Notable | Consultar | 7 |
| 17 | Hercules | Dynamite 3D GL 4 Mb | Bien | Consultar | 7 |
| 18 | Leadtek | WinFast 3D S900 | Bien | Consultar | 7 |
| 19 | Hercules | Stingray 128/3D 6 Mb | Bien | Consultar | 7 |
| 20 | Hercules | Terminator 2X/i 8 Mb | Bien | Consultar | 7 |

## CD-R vírgenes

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Intenso | CD-R 74 Multispeed | Bien | 229 ptas. | 26 |
| 2 | Sony | CDQ-74CP | Bien | 350 ptas. | 26 |
| 3 | Fujifilm | CD-R 650 Mb Silver Disc 8X | Bien | 295 ptas. | 26 |
| 4 | Sony | CDQ-74CN | Bien | 350 ptas. | 26 |
| 5 | Verbatim | CD-R 74 DataLife Plus Metal Azo | Bien | 295 ptas. | 26 |
| 6 | HiSpace | CD-R 650 Mb | Bien | 197 ptas. | 26 |
| 7 | Memorex | CD-R 80 | Bien | 310 ptas. | 26 |
| 8 | Intenso | CD-R 80 Multispeed | Suficiente | 239 ptas. | 26 |
| 9 | Basf by Emtec | CD-R Extra 74 min. | Suficiente | 295 ptas. | 26 |
| 9 | Memorex | CD-R 74 | Suficiente | 270 ptas. | 26 |
| 11 | Targa | CD-R 74 | Suficiente | 265 ptas. | 26 |
| 12 | Traxdata | TXS080 | Suficiente | 290 ptas. | 26 |
| 13 | Dysan | CD-R 74 Platinum | Suficiente | 260 ptas. | 26 |

## Escáneres de color

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Acer | AcerScan Prisa 620U | Bien | 16.820 ptas. | 32 |
| 2 | Mustek | ScanMagic 1200 CU | Bien | 15.000 ptas. | 32 |
| 3 | Microtek | Phantom C6 USB | Bien | 20.874 ptas. | 32 |
| 4 | Microtek | Scanmaker X6 USB | Bien | 30.749 ptas. | 32 |
| 5 | Plustek | Optic Pro U12 | Bien | 59.840 ptas. | 32 |
| 6 | Umax | Astra 2100U | Bien | 31.000 ptas. | 32 |
| 7 | Boeder | Sm@rtScan | Bien | 17.995 ptas. | 32 |
| 8 | Acer | AcerScan Prisa 320U | Bien | 13.967 ptas. | 32 |
| 9 | Plustek | Optic Pro 12000P | Bien | Consultar | 5 |
| 10 | Umax | Astra 2000U | Bien | 26.650 ptas. | 32 |
| 11 | Primax | Colorado 19200 | Bien | 19.900 ptas. | 32 |
| 12 | Primax | OneTouch 7600 | Bien | 24.900 ptas. | 32 |
| 13 | Hewlett-Packard | ScanJet 4200C | Bien | 34.900 ptas. | 32 |
| 14 | Hewlett-Packard | ScanJet 3300C | Bien | 24.900 ptas. | 32 |
| 15 | Agfa | SnapScan 1212U | Bien | 24.940 ptas. | 32 |
| 16 | Primax | Colorado Direct | Suficiente | Consultar | 5 |

## Organizadores personales

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Compaq | Aero 2120 | Notable | 90.480 ptas. | 21 |
| 2 | Psion | Serie 5 | Notable | 99.900 ptas. | 21 |
| 3 | 3Com | Palm IIIx | Bien | 49.300 ptas. | 21 |
| 4 | 3Com | Palm V | Bien | 65.800 ptas. | 21 |
| 5 | Casio | CassioPeia E 10 | Bien | Consultar [2] | 21 |
| 6 | Philips | Velo 500 | Bien | Consultar [2] | 21 |
| 7 | Philips | Nino 300 | Bien | Consultar [2] | 21 |
| 8 | Hewlett-Packard | Jornada 420 | Bien | Consultar [2] | 21 |

[1] Este modelo todavía no se vende en España, pero se puede adquirir a través de Internet (véase Computer Hoy N.28).
[2] Estos modelos se pueden adquirir a través de Internet (véase Computer Hoy N.21), y sus precios varían a menudo.

## Ordenadores completos

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fujitsu | Easyline 400 MHz | Notable | Consultar | 25 |
| 2 | EK Computers | EK Gamer 500 | Notable | Consultar | 16 |
| 3 | Hewlett-Packard | Pavilion 6450 | Notable | 224.900 ptas. | 31 |
| 4 | Ei System | Unlimited PIII 500 | Bien | 246.964 ptas. | 31 |
| 5 | IBM | Aptiva M54 | Bien | 249.900 ptas. | 31 |
| 6 | I M | Aptiva 2154-EL6 | Bien | Consultar | 16 |
| 7 | MSNet | MSNet PIII 450 | Bien | 169.900 ptas. | 27 |
| 8 | Centro Mail | TecnoWave Power Plus | Bien | Consultar | 16 |
| 9 | IBM | Aptiva 2154EP4 | Bien | 159.900 ptas. | 27 |
| 10 | KM Tiendas | Zeus III 450 | Bien | Consultar | 16 |
| 11 | Hewlett-Packard | Brio BA Microtorre 366 | Bien | Consultar | 25 |
| 12 | Compaq | Presario 5358 | Bien | Consultar | 27 |
| 13 | Packard Bell | Club 400 | Bien | 159.900 ptas. | 27 |
| 14 | Toshiba | Equium 7100S | Bien | Consultar | 16 |
| 15 | Zona Bit | Plus | Suficiente | Consultar | 25 |
| 16 | Compaq | Presario 5166 | Suficiente | Consultar | 25 |
| 17 | Compuke | CK Super0 | Insuficiente | 250.000 ptas. | 31 |
| 17 | Audiotronics | TMS Delta D100 | Insuficiente | Consultar | 25 |
| 19 | EK Computers | EK Gamer-2 PIII 540 | Deficiente | 249.900 ptas. | 27 |
| 19 | New Computer | Celeron 500 | Deficiente | 259.900 ptas. | 31 |
| 19 | Carrie | Advanced PIII 500 | Deficiente | 250.000 ptas. | 31 |
| 19 | ADL | Athlon K7 550 | Deficiente | 249.900 ptas. | 31 |
| 19 | Inves | Nalón 204 | Deficiente | 199.900 ptas. | 27 |
| 19 | Centro Mail | TecnoWave Home 450 | Deficiente | 196.169 ptas. | 27 |
| 19 | Ei System | Advance Medium 500 | Deficiente | 195.924 ptas. | 27 |
| 19 | Naga | Calima Galley T6500 | Deficiente | 211.700 ptas. | 31 |
| 19 | Data Logic-Beep | TAY Reddis PIII 450 | Deficiente | Consultar | 25 |
| 19 | Centro Mail | Tecnowave Start 466 | Deficiente | 109.000 ptas. | 25 |
| 19 | Vobis | Highscreen SKY Profesional | Deficiente | 194.004 ptas. | 25 |
| 19 | Alyo | PIII 450 | Deficiente | 195.000 ptas. | 27 |

## Monitores de 15 pulgadas

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mitsubishi | Scan 50 | Bien | 26.500 ptas. | 4 |
| 2 | LG | Studioworks 57M | Bien | 34.800 ptas. | 4 |
| 3 | Nokia | 449 XA Plus | Bien | Consultar | 4 |

## Monitores de gran tamaño

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nokia | 447XS | Notable | 73.000 ptas. | 14 |
| 2 | iiyama | Vision Master 400 | Notable | 50.750 ptas. | 14 |
| 3 | Daewoo | CMC-710 B | Notable | 44.428 ptas. | 14 |
| 4 | Vobis | Highscreen MS1779 | Bien | 41.760 ptas. | 14 |
| 5 | Philips | 107MB | Bien | 75.980 ptas. | 14 |
| 6 | Nokia | 447Zi | Bien | 62.500 ptas. | 14 |
| 7 | Philips | 107S | Bien | 56.724 ptas. | 14 |

## Lectores de DVD-ROM

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hitachi | GD-2500BV / 6x | Bien | 25.900 ptas. | 15 |
| 2 | Pioneer | DVD-A03S / 6X | Bien | 21.924 ptas. | 15 |
| 3 | Creative Labs | PC-DVD 5X | Bien | 24.900 ptas. | 15 |
| 4 | Panasonic | SR-8583-B | Bien | Consultar | 15 |

## Grabadoras de CD-ROM IDE

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hewlett-Packard | CD-Writer Plus 8100i | Notable | Consultar | 9 |
| 2 | Traxdata | CDRW 2260 Plus | Notable | Consultar | 9 |
| 3 | Sony | CRX100E-RP | Bien | 55.448 ptas. | 9 |
| 4 | Guillemot | Maxi CD-RW | Bien | 49.990 ptas. | 9 |

## Grabadoras de CD-ROM SCSI

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Teac | CD-R 56 S | Bien | 35.900 ptas. | 20 |
| 2 | Waitec | 624 SCSI | Bien | 40.818 ptas. | 20 |
| 3 | Plextor | Plexwriter 8/20 | Bien | 52.969 ptas. | 20 |
| 4 | Panasonic | 7502 | Suficiente | 37.700 ptas. | 20 |
| 5 | Sony | CDU948S-RP | Suficiente | 62.460 ptas. | 20 |

## Impresoras de color

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hewlett-Packard | DeskJet 710C | Bien | 33.640 ptas. | 8 |
| 2 | Hewlett-Packard | DeskJet 720C | Bien | 38.280 ptas. | 2 |
| 3 | Epson | Stylus Color 740 | Bien | 34.684 ptas. | 8 |
| 4 | Epson | Stylus Color 850 | Bien | 46.284 ptas. | 2 |
| 5 | Epson | Stylus Color 440 | Bien | Consultar | 8 |
| 6 | Epson | Stylus Color 640 | Bien | 29.580 ptas. | 8 |
| 7 | Epson | Stylus Photo 700 | Bien | 37.004 ptas. | 2 |
| 8 | Canon | BJC-4400 | Bien | 30.276 ptas. | 8 |
| 9 | Lexmark | 1100 Color Jetprinter | Suficiente | Consultar | 8 |
| 10 | Lexmark | 5700 Color Jetprinter | Suficiente | Consultar | 2 |
| 11 | Lexmark | 3200 Color Jetprinter | Suficiente | Consultar | 8 |

## Impresoras láser

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Minolta | PagePro 8L | Bien | 73.000 ptas. | 11 |
| 2 | Brother | HL-1040 | Bien | 69.484 ptas. | 11 |
| 3 | Hewlett-Packard | LaserJet 1100 | Bien | 89.320 ptas. | 11 |
| 4 | Lexmark | Optra E+ | Suficiente | Consultar | 11 |
| 5 | NEC | Silentwriter SuperScript 870 | Insuficiente | Consultar | 11 |
| 6 | Xerox | Docuprint P8e | Insuficiente | 82.360 ptas. | 11 |
| 7 | Olivetti | PGL6 | Insuficiente | 64.960 ptas. | 11 |
| 8 | Tally | T9006 | Insuficiente | 69.252 ptas. | 11 |
| 9 | Epson | EPL-5700 | Deficiente | 92.684 ptas. | 11 |

## Tarjetas de sonido

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Guillemot | Maxi Studio ISIS | Notable | 58.990 ptas. | 16 |
| 2 | Terratec | EWS 64 con Xtension | Notable | 42.500 ptas. | 16 |
| 3 | Creative Labs | Sound Blaster Live! | Notable | 34.900 ptas. | 16 |
| 4 | Creative Labs | S. Blaster Live! Value | Notable | 16.900 ptas. | 19 |
| 5 | Terratec | XLerate | Notable | 9.900 ptas. | 19 |
| 6 | Video Logic | SonicVortex 2 | Notable | 17.000 ptas. | 19 |
| 7 | Terratec | XLerate Pro | Notable | 15.900 ptas. | 19 |
| 8 | Diamond | MonsterSound MX300 | Bien | 12.900 ptas. | 19 |
| 9 | Yamaha | WaveForce 192 Digital | Bien | 13.625 ptas. | 19 |

## Altavoces

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vivanco | ASC 200 | Suficiente | 9.500 ptas. | 23 |
| 2 | Boeder | Mastersound 400 | Suficiente | 17.395 ptas. | 23 |
| 3 | Targa | SPK41Q | Suficiente | 7.205 ptas. | 23 |
| 4 | Trust | Soundforce 1200 | Suficiente | 9.189 ptas. | 23 |
| 4 | Genius | SW-G106 Subwoofer | Suficiente | 9.995 ptas. | 23 |
| 6 | Arowana | Speaker Tiger JC 720 | Suficiente | 3.990 ptas. | 23 |
| 7 | Philips | MMS 180 | Suficiente | 14.990 ptas. | 23 |
| 8 | JBL | Media 100 | Suficiente | 9.900 ptas. | 23 |

## Tarjetas de TV

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AverMedia | TV Phone 98 | Notable | 19.995 ptas. | 24 |
| 2 | Leadtek | WinFast TV 2000 | Notable | 12.980 ptas. | 24 |
| 3 | Pinnacle | PCTV | Notable | 15.990 ptas. | 24 |
| 4 | AverMedia | TV Capture 98 | Notable | 15.500 ptas. | 24 |
| 5 | BestBuy | Easy TV | Notable | 12.900 ptas. | 24 |
| 6 | AverMedia | Joy TV | Bien | 19.900 ptas. | 24 |

## Tarjetas SCSI

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tekram | DC-390U | Notable | 14.152 ptas. | 27 |
| 2 | Tekram | DC-390F | Notable | 17.342 ptas. | 27 |
| 3 | Advansys | ASB 3940 UA | Notable | 17.812 ptas. | 27 |
| 4 | Dawicontrol | DC-2976 UW | Notable | 11.250 ptas. | 27 |
| 5 | Symbios | SYM 8750 SP | Notable | 17.980 ptas. | 27 |
| 6 | Symbios | SYM 8600 SP | Notable | 10.788 ptas. | 27 |
| 7 | Dawicontrol | DC-2975 U | Notable | 9.520 ptas. | 27 |
| 8 | Dawicontrol | DC-2974 PCI | Bien | 6.530 ptas. | 27 |

## Pantallas planas

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hitachi | CML 150 XE | Notable | 246.124 ptas. | 29 |
| 2 | Calima | LA 53 | Notable | 196.300 ptas. | 29 |
| 2 | Eizo | Flexscan L360-D | Notable | 285.714 ptas. | 29 |
| 4 | Adi | MicroScan 6L | Notable | 199.000 ptas. | 29 |
| 4 | iiyama | Pro Lite 38B | Notable | 249.284 ptas. | 29 |
| 6 | Mitsubishi | LXA520W | Notable | 235.000 ptas. | 29 |
| 7 | Acer | FP 551 | Notable | 254.040 ptas. | 29 |
| 8 | Nokia | 500Xa | Notable | 264.480 ptas. | 29 |
| 9 | Packard Bell | Slim View 515 | Bien | 249.900 ptas. | 29 |

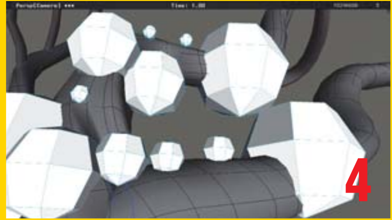
**En la edicióm impresa esta era una página de publicidad**

# TARZÁN











**El proceso que siguen los animadores para crear los fondos puede detallarse de la siguiente forma: en primer lugar, se realiza sobre papel un boceto del fondo 1. Después, con ayuda del ordenador, se diseñan los modelos gráficos 2. A continuación, se pinta sobre papel un dibujo más aproximado 3. Posteriormente, se crea la plantilla para el fondo digital y, con ayuda del software especial, se crearán las formas tridimensionales 4 y 5.**



***Disney vuelve a sorprendernos esta Navidad con un espectacular película de dibujos animados: Tarzán. Como en otras ocasiones, Disney utiliza la técnica de la animación generada por ordenador y nos presenta escenas realmente impresionantes. Les contamos todo sobre esta producción.***

En una pequeña cabaña construída en el corazón de la selva, una gorila llamada Kala encuentra a un recién nacido que se ha librado de las garras del terrible leopardo que ha matado a sus padres. Kala "adopta" al pequeño al que, a partir de ese momento, todos llamarán Tarzán. Disney ha vuelto a rescatar para la gran pantalla la historia que escribío Edgar Rice Borroughs en 1912: Tarzán de los monos. El Tarzán →V de Disney muestra el relato de un niño huérfano que se cría en una familia de gorilas y acaba siendo aceptado como uno más. Tarde o temprano Tarzán se convierte en un hombre con el instinto característico de un animal de la selva y con la potencia física de un campeón de atletismo. Su vida cambiará por completo cuando conoce a otros humanos hacia los que siente un vínculo irresistible (especialmente hacia Jane). Con esta película Disney ha explorado el trayecto emocional de un héroe que intenta encontrar su sitio entre dos mundos: la familia animal y la humana.

## Todo un reto para el equipo de animación

Aunque ya se han hecho 47 adaptaciones de esta historia para la gran pantalla, esta es la primera vez que una película de dibujos animados se centra en este interesante personaje. Gracias a las técnicas de animación, los realizadores de esta película han desarrollado, de forma inédita, la relación de Tarzán con su familia animal y han conseguido que el "rey de los monos" se mueva por la selva tal y como su creador lo describió y lo imaginó en su obra. El Tarzán de Disney no tiene nada que envidiar a los actores Johnny Weissmüller (Tarzán de los monos, 1932) o Christopher Lambert (Greystoke, La leyenda de Tarzán el rey de los monos, 1984), ya que es capaz de tirarse al vacío desde una altura de 6 metros o de moverse de árbol en árbol con la misma velocidad y agilidad que la de los monos. Con su poderosa anatomía y su polifacética personalidad, el personaje de Tarzán supuso todo un reto para el equipo de animación. De esta tarea se encargó el experto en animación Glen Keane, que ya había participado en el diseño de Ariel

(La Sirenita), la Bestia (La Bella y la Bestia), Aladdin y Pocahontas. Para crear el personaje de Tarzán, Keane trabajó en el Estudio de Animación de Disney en Paris con un equipo de 100 diseñadores, animadores y técnicos.

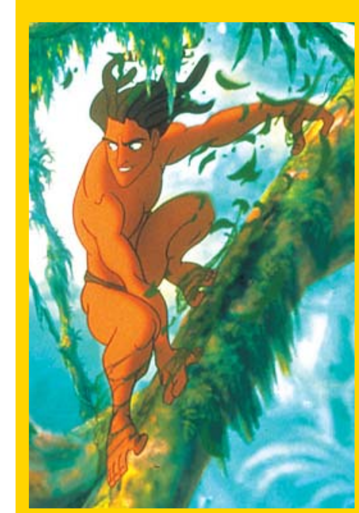
## Tarzán moviéndose como un surfista

Keane admite que la tarea de diseñar a Tarzán fue bastante complicada: "en cierta forma Tarzán es comparable al personaje de La Bestia. La Bestia es un animal por fuera, con un hombre por dentro que desea salir al exterior. Tarzán es un hombre por fuera, pero por dentro tiene el espíritu de un animal. Ambos personajes hacen un viaje, se descubren a sí mismos y al final viven una auténtica transformación. Sin embargo, Tarzán es mucho más complicado de animar. Con La Bestia no pasaba nada si cometías un pequeño error en el dibujo, pero si Tarzán no tiene los músculos justo donde debe tenerlos, todo el personaje parece deformado. Tiene que ser un hombre muy inteligente que ha aprendido a moverse como un animal". Cuando el aspecto físico del personaje quedó resuelto, los animadores se concentraron en conseguir que Tarzán se moviese de forma espectacular. El Tazán de Burroughs se mueve como un animal, es capaz de desplazarse como un leopardo o de imitar el movimiento de una serpiente. Borroughs lo describía en su libro como un personaje capaz de saltar a un metro por encima de los árboles. Keane consiguó que su personaje tuviese estas habilidades de una forma muy especial: "Mientras estaba leyendo el libro de Burroughs, mi hijo estaba impresionando viendo vídeos de skateboard y snowboard. Empecé a pensar que Tarzán se parecía a esos atletas que disfrutan cuando les sube la adrenalina.

## Una técnica revolucionaria para los fondos

Su capacidad para moverse entre los árboles me recordaba a un surfista. Eric Daniels, supervisor de CG (Computer Graphics), y su equipo, que estaban desarrollando la técnica de Deep Canvas para esta película, trabajaron conmigo en la coreografía de esta prueba y en los arreglos de los árboles. Así es como mi Tarzán llegaría a moverse como un surfista". El director artístico Dan St. Pierre, en colaboración con el equipo de CG, desarrolló una técnica revolucionaria llamada Deep Canvas, con la que los personajes en dos dimensiones podían desplazarse de una forma creíble por la selva. Esta técnica se utilizó para maximizar los efectos especiales de imágenes en perspectiva en las escenas en que Tarzán se mueve por la selva. Dan St. Pierre estaba convencido de que existía una manera de añadir profundidad a las películas animadas que permitiese integrar los personajes en los fondos. Así es como se desarrollo el Deep Canvas, una técnica que se utilizó especialmente en las escenas en las que Tazán está más en sintonía con su entorno: la selva. Según explica Daniels: "Una de las cosas más sorprendentes del Deep Canvas es que permite a los pintores de fondos crear entornos completos en vez de simples piezas cuadradas y planas. El sistema informático que hemos creado nos permite pintar con un estilete y una tableta digital sobre un modelo en tres dimensiones".

En estas dos imágenes vemos al Tarzán niño (derecha) trepando por una liana y al Tarzán adulto (debajo) desplazándose de árbol en árbol como si estuviese haciendo surf. En estas escenas, en las que aparece la selva como entorno, se utilizó la técnica de Deep Canvas para crear los fondos.







Crear el elefante Tantor fue un gran reto para el animador español Sergio Pablos, pues tenía que diseñar un personaje divertido y expresivo, sin olvidar las características de un auténtico elefante (en cuanto a anatomía se refiere).



Los elefantes y los gorilas se convierten en los mejores amigos de Tarzán. Para diseñar y animar estos personajes, fue necesario un equipo de 100 diseñadores, animadores y técnicos.



Glen Keane se encargo de supervisar la animación del personaje más complicado de esta película: Tarzán. Este especialista en animación tuvo la genial idea de que Tarzán se moviese por la selva de la misma forma que se mueven los surfistas en el mar, algo que no se hubiese podido conseguir con un actor de carne y hueso.

## Como música de fondo... Phil Collins

Según Daniels "el resultado que se consigue se parece a una pintura normal, con la diferencia de que puedes pintar un pico montañoso alejado al fondo de la imagen o un objeto en primer plano". Pero además de las espectaculares técnicas de animación, esta película tiene como música de fondo cinco expresivos temas compuestos por la famosa estrella del pop Phil Collins. El mismo cantante admite que este proyecto fue todo un reto para él: "para Tarzán escribía canciones destinadas a determinadas escenas, y nunca había tenido que escribir una canción en la que una madre mono cantaba a un bebé para que dejase de llorar". La canción a la que se refiere Phil Collins es You'll Be in My Heart, que escribió durante una cena de Navidad en casa de un amigo. Estaba sentado en el piano, surgió la inspiración y empezó a escribir la melodía en un trozo de papel de regalo para no olvidarla.






***En el autodefinido de este número sorteamos un auténtico regalo de Navidad. Si quiere participar, sólo tendrá que averiguar cuál es la palabra oculta y enviarnos la solución.***

ESTADO DE EE. UU. / 5º LIBRO DEL PENTATEUCO — AUTILLO / RÍO GALLEGO — METAL PRECIOSO / ERBIO — PREPOSICIÓN / TERM. DEL AUMENTATIVO — AVE CORREDORA / PREFIJO QUE SIGNIFICA OÍDO — SANTO PACIENTE / IRIDIO — POÉT., AGUA — CAPITAL DE GRECIA / AULLARA EL LOBO — CIRUELOS SILVESTRES

LETRA GRIEGA / VOCAL

QUE LLORA MUCHO / SEMEJANTE, IGUAL — TOCADOS DE CABEZA ORIENTALES

QUE VIVE ERRANTE — DELGADA, SUTIL / TIRAR DE UN CABO

... LI, EMPERADOR CHINO / 4ª NOTA MUSICAL

OESTE / CRUELDADES — RÍO CATALÁN — TUESTE / ELUDIR

REFORMADOR HINDÚ / HONGO DE SOMBRERILLO — CONSONANTE / NOVENOS

HUECO, VACÍO / -3,1416-

REMOLCA LA NAVE — REAL DECRETO / APARATO DE COMUNICACIÓN — OSMIO / ESPACIO DE TIEMPO

APÓCOPE DE TANTO / DOCTOR — MATRÍCULA DE SORIA

ERA CRISTIANA / NUTRIR — PASMADOS / SOCAVASE — CONJUNCIÓN LATINA / CIUDAD NORUEGA — EL JUEGO DEL ESCONDITE / GANSO — AMARRAR — MALES / ESTE

QUE TIENE TIERRA / FALSO, TRAIDOR

CONCEJALA / TRABAJOSOS — CIUDAD GALA / PALO DE LA BARAJA

VOZ DE MANDO / CONSONANTE EN PLURAL

POESÍAS LÍRICAS / AMADA DE DON JUAN — RABINO / MASURIO — ALUMINIO

PEZ MARINO / CONSONANTE

GUARIDAS DE LOS OSOS — NOTA MUSICAL

**PALABRA OCULTA:** 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## Sorteo Computer Hoy

# 1 DVD-RAM Panasonic LF-D101

Además de la unidad DVD-RAM, Panasonic incluye con este producto un disco óptico de 5,2 Gb (valorado en 6.100 ptas.) y todo el software necesario.

## Cómo participar

### ¿Cuál es el premio?

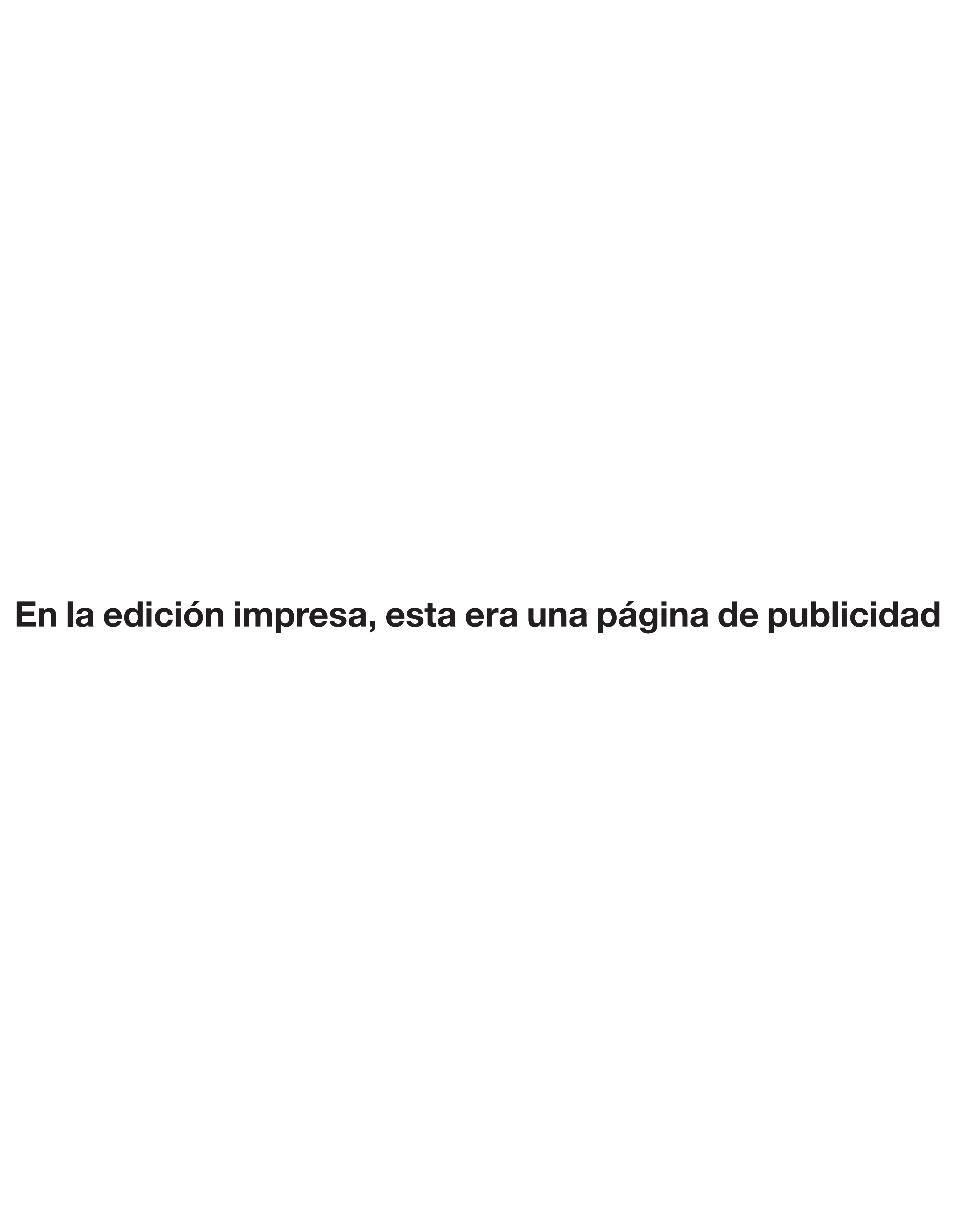
Una unidad interna DVD-RAM LF-D101 con interfaz SCSI desarrollada por el fabricante Panasonic y valorada en 91.000 ptas. Le permitirá leer y escribir en discos DVD-RAM, que consiguen almacenar hasta 5,2 Gb de información. Para que se haga una idea, en un disco de estas características puede almacenar hasta 5.200 fotos en formato digital o hasta 8 horas de música con calidad CD. Su velocidad de transferencia es de 1x, como unidad DVD-RAM, aunque también funciona como DVD-ROM a 2x o CD-ROM a 20x.

Participe enviándonos una postal con la solución a:

**Computer Hoy**
**Autodefinido**
**C/Ciruelos, 4**
**28700 S.S. de los Reyes**
**Madrid**

No se admiten cartas, e-mails o faxes.

**Fecha límite**
**13-01-2000**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

SUMARIO



# Programas que cuentan

**Foto:** Los Simpsons™, creados por Matt Groening, son propiedad registrada y bajo copyright de Twenty Century Fox Fox Film Corporation.

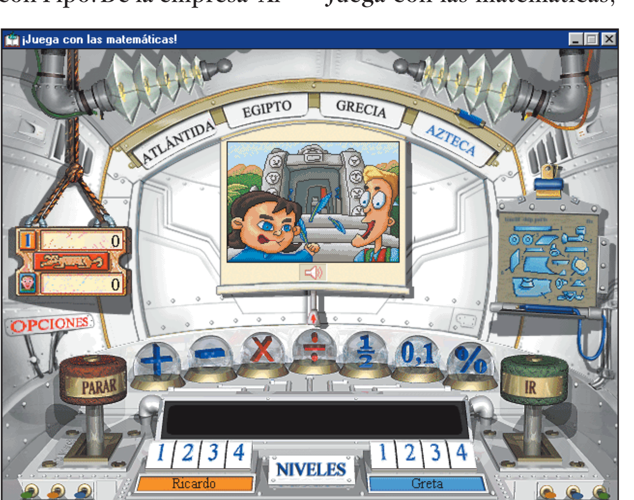
***Cuando los dibujos animados nos muestran escenas de colegio, casi siempre son relacionadas con los problemas que las matemáticas acarrean a unos y a otros. Se acabó sufrir, porque en Computer Hoy hemos evaluado 11 programas de matemáticas para niños, con lo que la solución está bien cerca de nosotros.***

De todos es sabido que las matemáticas no es una de las asignaturas más queridas por los niños, y que incluso si se pregunta a un adulto cual era su "coco" en el colegio, en un altísimo porcentaje dirán, sin duda, que las matemáticas o asignaturas relacionadas con ellas como la física y similares. Lo que sí está claro es que no es cuestión de traumatizar a los niños con ésta asignatura, ni de hacer que le cojan manía o miedo desde pequeñitos.

## Una ayuda perfecta para el colegio

Para ello vamos a dedicar la sección de software de este número de Computer Hoy a los programas de matemáticas para niños. Y la verdad es que disponemos de una amplia variedad donde elegir, con distintos modos de acercarse al mismo tema, pero con el método común de hacer que los niños se diviertan haciendo algo que en principio no les gusta o no harían de propia iniciativa, lo que hace más fácil el aprendizaje de ésta ciencia, así como servirnos como un buen apoyo, repaso o iniciación a las clases habituales de todos los días.

Para conseguir nuestros propósitos, que no son pocos, hemos evaluado 10 programas de matemáticas: De la casa "The Learning Company", El Conejo Matemático Deluxe y ¡NumEruditos!. De "Mediasat Group", un programa del Profesor Multimedia, concretamente el relativo a 1º de E.S.O. De "Edicinco" hemos escogido otros dos productos, Matemanía 1 y 2. De "Cibal Multimedia" tenemos como representante a Matemáticas con Pipo. De la empresa "Altus", el software Matmagicas. De la empresa "Havas Interactive", probamos el ADI Matemáticas. Y por último, de "Zeta Multimedia", Juega con las matemáticas, y Mi primera Aventura Matemática en dos niveles de edad distintos, es decir, tres elementos diferentes de la misma marca. Para no ser menos, y que se note que sabemos lo que evaluamos y cómo lo hacemos, diremos que son 2+1+2+1+1+1+3, es decir, un total de 11 programas de matemáticas para niños. Una característica común de todos ellos es que pretenden (y en ningún momento decimos que no lo consigan) acercarse al niño desde el punto de vista que más les atrae, y al que más acostumbrados están dentro de sus ratos de ocio y cuando están fuera del colegio: El manejo de los elementos de tipo **interactivo** **01**, los retos y aventuras con distintos personajes de ficción y, en general, el juego más que el estudio propiamente dicho, aunque sin perder de vista a éste último que es la cuestión a la que tenemos que hacer más caso. Otra cuestión a tener




**Pantalla de navegación de Juega con las matemáticas, uno de los representantes de Zeta Multimedia.**

en cuenta, es el precio, pero todos ellos coinciden en un precio similar y muy ajustado, con lo que no tendremos excusa a la hora de decidirnos por nuestro favorito, y menos aún cuando de educación se trata. Matemáticas a un precio incomparable podría ser el título de todos ellos.

## Elección difícil por la calidad ofrecida

Para comenzar, vamos a comentar brevemente cada uno de estos programas, para posteriormente entrar más en profundidad cuando tengamos a la vista las fichas de todos.

Los programas de Zeta Multimedia, nos han sorprendido por la gran calidad que ofrecen, magníficos gráficos, total interactividad y diversión sin límite para los niños. Una gran elección para los más pequeños.

Por parte de Matmágicas, comentaremos que en primer lugar nos dio problemas su instalación, pues a pesar de que permite el cambio de **ruta de instalación** 02, cuando lo hicimos no la reconoció. Por lo demás, diremos que es un buen programa.

Matemáticas con Pipo nos ofrece la gran opción de tener disponibles tres lenguajes distintos (el único con esta posibilidad).

El Conejo Matemático y ¡NumEruditos!, son dos magníficas opciones para niños de 4 a 7 años y de 7 a 10 años respectivamente, ambientados en un circo y con un “profesor chiflado”, donde el niño puede interactuar con todos sus personajes de un modo muy entretenido y completo.

En el caso de Matemanía I y II, ambos tienen la magnífica opción de poder incluir **niveles de dificultad** 03 personalizados, y de una sección especial dedicada exclusivamente al profesor, con tablas de datos, montones de opciones, y en general un apartado muy interesante para llevar el control de una o varias clases.




El Conejo Matemático nos invita a hacer una excursión por el circo, con multitud de retos y juegos para niños.



Matemanía I basa su estrategia de enseñanza en el ambiente marino. Los profesores también tienen su zona…

El Profesor Multimedia, quizá quede un poco fuera del tipo de programa que es tónica general en los demás casos (de ahí su puntuación final), pues además de ser para un grupo de edad mayor (13 años), se nota que va buscando unos resultados más en consonancia con el nivel de 1º de E.S.O., con unas exigencias de conocimientos superiores y un interfaz más serio y menos dedicado al ocio y más al estudio.

## Unos y otros tienen opciones destacables

De todos modos, una opción muy recomendable si tiene hijos de esta edad, pues los contenidos no tienen desperdicio.

Hablando de ADI Matemáticas, destacamos la gran cantidad de juegos, música y opciones adicionales que contiene, para muchas de las cuales el niño debe superar una serie de pruebas o haber pasado con éxito por ejercicios, teniendo un premio final en forma de juego. Esto es lo que se llama motivación asegurada. Como han podido comprobar, el campo de la ayuda a las matemáticas para niños, está suficientemente cubierto por todos nuestros aspirantes a las medallas de calidad y precio-calidad, sin dejar de lado ninguna de las cuestiones importantes que más tarde o más temprano pueden necesitar en el colegio.

Si de recomendaciones finales se trata, sólo nos queda mirar las **fichas de resultado** 04 para comprobar qué tal han pasado unos y otros nuestras pruebas, que puedo asegurarles que fueron exahustivas, y que nos hicieron pasar un rato muy entretenido.

## Tenemos todos los campos cubiertos

Esta navidad es el momento justo para hacer un regalo a ese hijo, ese sobrino, o a quien quieran, pero teniendo la seguridad de que va a ser aprovechado en su totalidad, y que además de jugar también van a aprender mucho en los temas de matemáticas, pues más de uno viene avalado por pedagogos, psicólogos educativos y maestros especializados en enseñanza multimedia. Que no se diga, desde este momento, que las matemáticas son aburridas, no se entienden, son complicadas o no sirven para nada, pues estaríamos en un grave error. Seguro que se lo agradecen los niños, y como no, sus profesores.

### ¿Qué es...?

**01 Interactivo**
Decimos que un programa o una aplicación es interactiva, cuando permite un intercambio activo entre la máquina o el software y la persona que lo está utilizando. Si es necesario que el niño haga una determinada acción o resuelva un puzzle o conteste a alguna pregunta, está interactuando con el ordenador, y no es éste el único que realiza acciones mientras la persona sólo puede limitarse a mirar.

**02 Ruta de instalación**
La ruta de instalación es el archivo, el nombre, y el disco duro (en caso de tener más de uno) donde se va a instalar un programa o una aplicación. La posibilidad de variar esta ruta es interesante, pues permite personalizar el lugar dónde va a encontrarse, y de este modo poder reconocerlo al instante en caso de que busquemos algo en especial en alguno de sus archivos.

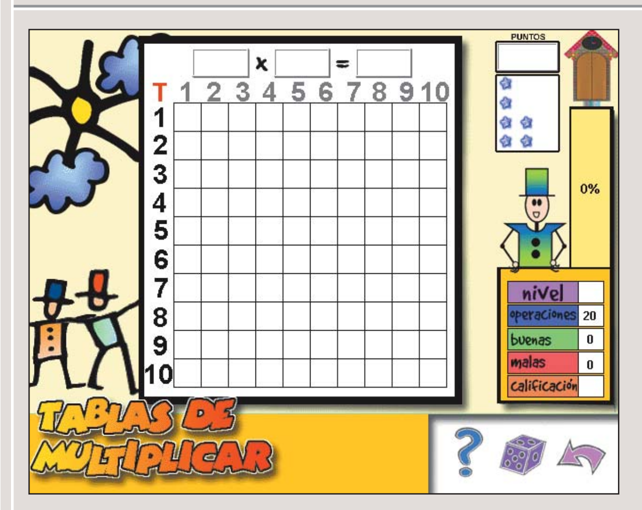
**03 Niveles de dificultad**
Además de tener las lecciones divididas por el curso en concreto del niño, o por su edad, también se pueden dividir a su vez por niveles de dificultad pues, por ejemplo no es lo mismo, aunque tengan la misma edad, un niño al principio del curso que al final de éste. Esta personalización de los niveles, también permiten asentar conocimientos y crear repasos.

**04 Fichas de resultado**
Son las fichas dónde se resumen las pruebas realizadas al software en cuestión. De un sólo vistazo, permiten ver sus puntuaciones finales, puntos positivos o negativos, o toda cuestión que pueda resultar destacable en algún aspecto.




Un magnífico programa: Contar y Agrupar. En él, los niños podrán aprender todas las matemáticas que necesiten con dos simpáticos compañeros de juego.

## Así hacemos los test en Computer Hoy




**Ejemplo de pantalla de uno de los programas comparados en el artículo. Se trata de "Matmágicas", de la casa Altus.**

La selección de estos once programas se rige, entre otras muchas cosas, por la importancia que tienen en el mercado español y la facilidad con que se pueden encontrar en casi cualquier comercio cercano a su localidad. Los puntos que hemos comprobado en Computer Hoy respecto a la calidad y funciones de los programas se puede resumir del siguiente modo:

### Servicio

¿Tienen teléfono de ayuda?. ¿Y de información?. Porque son cosas distintas. ¿Y servicio online que funcione de verdad?. Algunos fabricantes sólo muestran en su página web un escaparate de productos cuya única función es vender, pero que no solucionan nada en caso de encontrarse con problemas. También puntuamos que los servicios ofrecidos por los distintos fabricantes o distribuidores de software son lo que se puedan necesitar en cada momento y según las necesidades particulares de cada usuario.

### Instalación

¿Poseen los programas, entre otras cosas, arranque automático?. Además comprobamos el desarrollo general de la instalación, y el espacio que requieren en el disco duro (a partir de 15 MB ya es considerado como alto, y si está por debajo de las 4-5 MB consideramos que está muy bien). Otra cuestión es si poseen un desinstalador propio (no el de Windows) para eliminar el programa si no queremos seguir utilizándolo, y también qué tal funciona éste. Por último, nos fijamos en cómo son las instrucciones que acompañan a cada paquete de software, y si están lo suficientemente claras para todo tipo de usuario, avanzado o que se inicia.

### Manejo

¿El diseño del programa a nivel del interfaz facilita que los niños interactúen con el programa, o se tienen que limitar a mirar?. ¿Tenemos funciones de ayuda disponibles en todo momento?. También hemos tenido en cuenta la claridad de las explicaciones de ésta ayuda, ya que en este tema en particular, y siendo un programa para los niños, toda ayuda es poca. Hemos comprobado también si existe un manual o instrucciones específicas para los niños, que son los usuarios últimos del programa, y no sólo para los padres. Otra cuestión destacable en eta sección es la posibilidad de imprimir contenidos cuando los necesitemos, bien como deberes para hacer en otro momento o simplemente para comprobar los progresos.

### Calidad del Aprendizaje

En este apartado se comprueba si incluyen la posibilidad de crear deberes específicos y personalizados para cada niño, para cada rango de edad o para cada nivel de dificultad elegido. ¿Qué tal un examen para repasar lo ya visto?. ¿Lo incluyen?. También tenemos en cuenta si las explicaciones y lecciones del programa tienen que ver con los contenidos generales explicados en el colegio y en el curso que nos ocupa, y si hay explicaciones adicionales sobre las distintas lecciones repasadas. Es en este punto donde se repasa la existencia o no de niveles de dificultad y si los padres pueden llevar un relativo control de lo aprendido por los hijos, bien mediante puntuaciones, niveles logrados o cualquier otra cuestión. ¿Y los profesores?, ¿tienen también sitio aquí?. Algún programa si tiene esa opción, y muy bien aprovechada pues permite realizar seguimiento personalizado de cada alumno.

### Invitación al uso y motivación

Este es un apartado importante, pues el éxito o fracaso de los programas depende, en cierto modo, de que sean capaces de enganchar o motivar al niño en una tarea tan complicada como son las matemáticas. Para ello, se comprueba la originalidad de los personajes (si son, entre otras cosas, atractivos o cercanos para los niños), la calidad de los elementos y de los contenidos complementarios, así como la inclusión de música, sonido o vídeos para amenizar. Se ha comprobado la variedad de las unidades de aprendizaje para evitar situaciones excesivamente monótonas, si tienen posibilidad de conexión con Internet para tratar temas relacionados, y si incluyen escenas o cuestiones libres de violencia, una cuestión muy reprobable en los programas educativos.

### Relación precio / calidad

Esta relación se calcula dividiendo el precio de cada producto entre la nota de calidad que ha obtenido en las pruebas.

Con esta tabla podremos ver en la sección de las fichas de programas, qué resultado y puntuación final le corresponde a cada uno.

| | |
|---|---|
| Hasta 448 | sobresaliente |
| 447 hasta 558 | notable |
| 559 hasta 744 | bien |
| 745 hasta 1.116 | suficiente |
| 1.117 hasta 2.232 | insuficiente |
| A partir de 2.233 | deficiente |

**En la edicióm impresa esta era una página de publicidad**

1º Puesto

## Contar y Agrupar






| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.900 ptas. |

+

- Presentación general
- Los personajes
- Sonidos

–

- Falta una guía escrita dedicada a los más pequeños
- Sólo 3 niveles de dificultad



**Sin duda, es el mejor programa de la comparativa, realizado para los más pequeños. Una gozada para la vista, con un interfaz muy agradable y que motiva al niño a seguir jugando.**

2ª Puesto

## Sumar y Restar






| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.900 ptas. |



+

- Presentación general
- Los personajes
- Sonidos

–

- Falta una guía escrita dedicada a los más pequeños
- Sólo 3 niveles de dificultad





**El hermano mayor de nuestro ganador de la comparativa, y por tanto comparte todas sus virtudes . Su menor puntuación es sólamente debida por el espacio que ocupa en el disco duro.**

3º Puesto

## Matemanía II

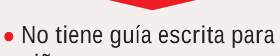





| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Sobresaliente |
| Precio : | 3.495 ptas. |

+

- El precio, el más bajo
- Sección para el profesor
- Niveles de dificultad personalizables



–

- No tiene guía escrita para niños
- Espacio ocupado en disco duro

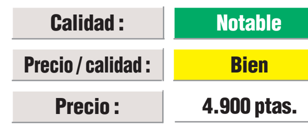


**La opción más destacable de este programa, es que incluye una sección privada (con contraseña) para que el profesor pueda llevar un control pormenorizado de los avances de cada niño.**

4º Puesto

## Juega con las Matemáticas





| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.900 ptas. |



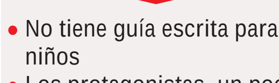
+

- Ambiente situado en varias épocas
- 4 niveles de dificultad

–

- No tiene guía escrita para niños
- Los protagonistas, un poco cargantes

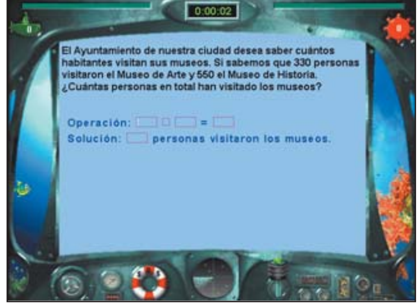


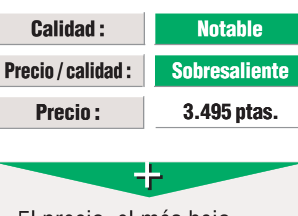



**El tercer programa de Zeta multimedia situado también entre los 5 primeros. Su calidad es también muy alta, y las pruebas a superar están bien ideadas y son originales en el planteamiento.**

5º Puesto

## Matemanía I





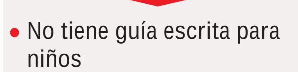
| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Sobresaliente |
| Precio : | 3.495 ptas. |

+

- El precio, el más bajo
- Sección para el profesor
- Niveles de dificultad personalizables

–

- No tiene guía escrita para niños



**Además de la ya comentada sección del profesor, el programa cuenta con la posibilidad de personalizar los niveles de dificultad. Por contra, los personajes son menos originales que el anterior.**

6º Puesto

## ¡NumEruditos!





| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 5.990 ptas. |

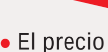


+

- Presentación general
- Personajes elegidos

–

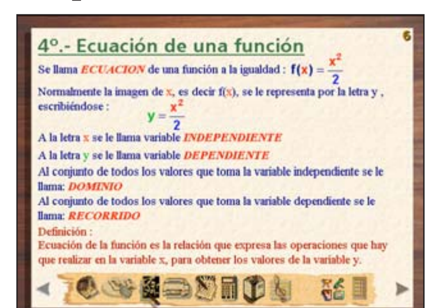
- El precio



**¡NumEruditos! es un programa muy completo para el estudio de las matemáticas, presentado por una especie de "profesor chiflado" que explica cada uno de los juegos y lecciones a desarrollar.**

7º Puesto

# El profesor Multimedia 1º ESO






| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.495 ptas. |

\+

- Contenido
- Variedad de temas tratados

–

- Interfaz
- Espacio ocupado en disco duro

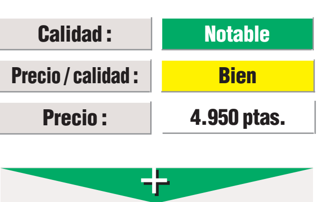



Como hemos comentado, quizá esté un poco fuera de luga comparándolo con los demás. Está dedicado a un público mayor y más centrado en contenidos que en entretenimiento

8º Puesto

# El Conejo Matemático



| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.950 ptas. |

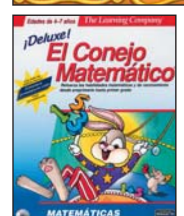
\+

- Espacio ocupado en disco duro
- Facilidad de uso



–

- Comentarios hablados
- No tiene guía escrita para niños




El mundo del circo y el mundo de las matemáticas están representados por el conejo Matemático. Su contenido es muy completo, pero no así los comentarios hablados.



9º Puesto

# ADI Matemáticas






| Calidad : | Notable |
|---|---|
| Precio / calidad : | Sobresaliente |
| Precio : | 2.995 ptas. |

\+

- El precio
- Espacio ocupado en disco duro



–

- No hay más nivel de dificultad que el relativo al curso
- No tiene guía escrita para niños

Otro programa muy completo, pero con fallos como no disponer de desinstalador propio. La interfaz es muy agradable, con un extraterrestre como protagonista.

10º Puesto

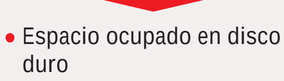
# Matemáticas con Pipo




| Calidad : | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad : | Bien |
| Precio : | 4.495 ptas. |

\+

- 8 niveles de dificultad
- 3 idiomas posibles



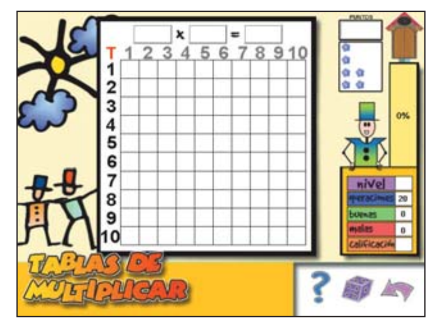
–

- Espacio ocupado en disco duro
- Originalidad de los personajes

Es el único programa que permite utilizar 3 idiomas, el castellano, catalán e inglés, y además con posibilidad de cambiar de uno a otro sin realizar una nueva instalación, sino directamente.

11º Puesto

# Matmágicas






| Calidad : | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad : | Suficiente |
| Precio : | 4.495 ptas. |

\+

- 4 niveles de dificultad

–

- Ayudas muy poco claras
- La instalación nos dio problemas
- Uso complicado

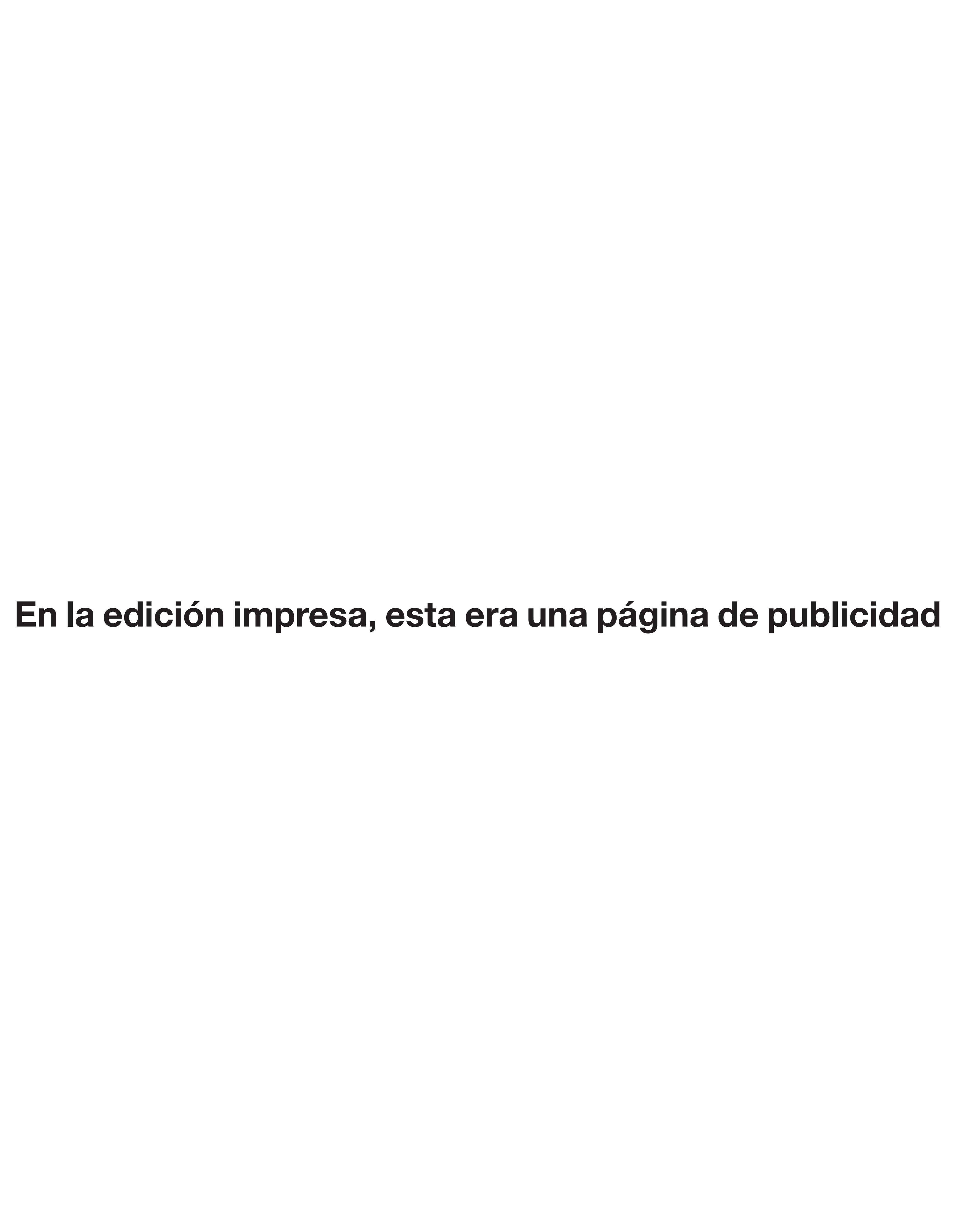


De primeras, este programa nos dio problemas en la instalación, pero además nos pareció muy complicado de usar. Por otro lado, la función de ayuda se limita a mostrar unos rótulos con frases de explicación.

## Mi opinión

**Ricardo Nieto Silva, redactor del test**

Me lo he pasado muy bien probando y comprobando los distintos programas de la comparativa, e incluso le eché mucho valor y conseguí, en no mucho tiempo, un diploma de experto en matemáticas (eso sí, en un nivel de principiante y en el curso más bajo). Dejando aparte las bromas, estoy seguro que los niños a los que se regale cualquiera de estos programas, no van a verlos como herramientas de estudio, sino como un juego, es decir, que en general han conseguido su propósito de enseñar distrayendo, lo cual es todo un logro. Espero que para el próximo año los escolares españoles destaquen, “misteriosamente”, en la asignatura de matemáticas, y estoy seguro que una gran parte del mérito (sin menospreciar, ni mucho menos, la labor de los sufridos profesores) se deberá a los programas aquí comparados y a los que seguro comenzarán a aparecer en el mercado, pues el software educativo, junto con el de ocio, son los que más futuro tienen en informática.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos — Así funciona

## Mi primera aventura matemática

Vamos a enseñar el modo de instalación de nuestro ganador de la medalla de la calidad, "Mi primera aventura matemática. Contar y agrupar", de Zeta Multimedia, y mostraremos un poco su funcionamiento. Para un completo uso del programa, nuestro ordenador debe tener instalada una tarjeta de sonido y una impresora.

**1** En primer lugar, vamos a instalar "Contar y Agrupar" en nuestro disco duro. Para ello, cogemos el CD y lo insertamos en la unidad. Si el ordenador tiene conectado el autoarranque, saldrá la pantalla de bienvenida a la instalación. En caso contrario, comenzaremos la instalación de forma manual. Para ello vaya a [Mi PC] en el escritorio, y haga doble click sobre él.

**2** Aparecerá el contenido de las unidades del ordenador.

Mi PC — Seleccione un elemento para ver su descripción. — Disco de 3½ (A:) · Sistema (C:) · Pruebas2 (D:) · Dkmmfma1 (E:) · Impresoras · Panel de control · Acceso telefónico... · Carpetas Web · Tareas programadas

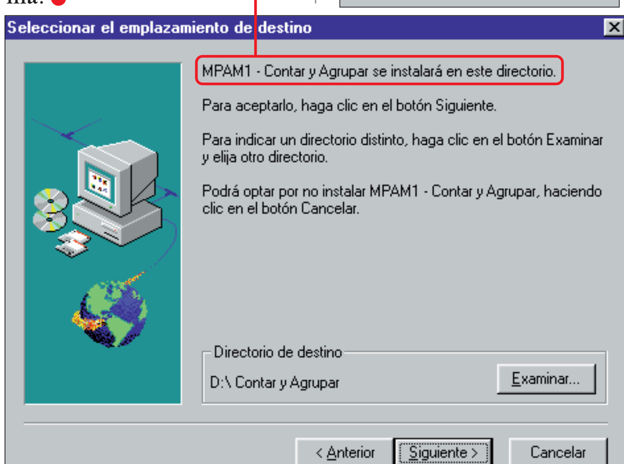
Seleccionamos la unidad de CD-ROM (D:\ por defecto) y hacemos de nuevo doble click sobre él [Dkmmfma1 (E:)] para ver su contenido. La ventana que se abre, contiene muchas carpetas y archivos. Nosotros seleccionamos [Setup.exe] y lo pulsamos dos veces.

**3** Surge una ventana




y después otra de instalación. Para continuar, hacemos click sobre [Siguiente >] para ver a continuación otra ventana, esta vez de contrato de licencia, que deberemos aceptar para continuar. Por lo tanto, hacemos click en [Sí].

**4** Ahora debemos decidir dónde grabar el programa.




El directorio por defecto es "C:\Contar y agrupar", pero podemos cambiarlo haciendo click en [Examinar...], y eligiendo otra ruta [Directorio de destino: D:\ Contar y Agrupar]. Una vez elegida, pulsamos sobre [Siguiente >].

**5** Ahora hay que decidir el nombre con el que queremos llamar al programa. Éste nos ofrece como nombre [Carpeta de programa: Zeta Multimedia]. Nosotros vamos a denominarlo "Contar y Agrupar". Para ello, hacemos click encima de la ventana de texto hasta que quede resaltada en azul [Zeta Multimedia] y escribimos el nuevo nombre [Carpeta de programa: Contar y Agrupar].

Pulsamos en [Siguiente >], si estamos de acuerdo con todos los datos, de nuevo en [Siguiente >], y comienza la instalación [18 %].

**6** Tras la instalación debemos reiniciar el ordenador [Sí, Deseo reiniciar mi computadora en este momento. / No, Reiniciaré mi computadora más adelante.] haciendo click sobre [Finalizar]. El ordenador se reiniciará.

**7** Cuando ha arrancado de nuevo el ordenador, y teniendo el CD metido dentro de su unidad, iniciamos el programa por la ruta [Inicio], [Programas], [Contar y Agrupar], [MPAM1 - Contar y Agrupar].

**8** Una vez arrancado podemos acceder a la




página web [Web de Zeta Multimedia] o al programa. La pantalla de inicio, tras unos bailes de los personajes protagonistas, es como esta,

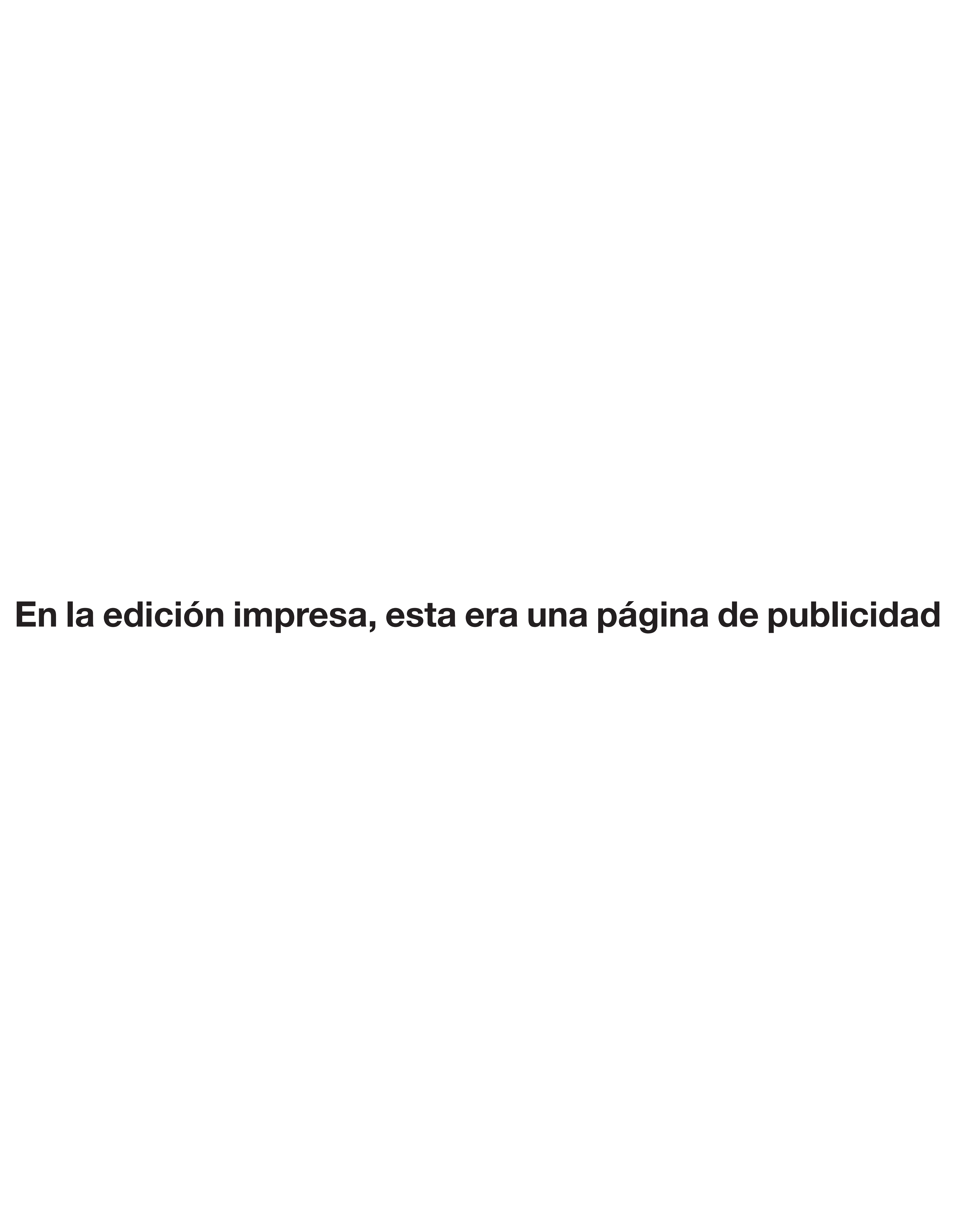



dónde configuramos el perfil del niño. Una vez introducido el nombre [Nuevo jugador: Ricardo] pulsamos sobre [OK] y comenzará el programa propiamente dicho

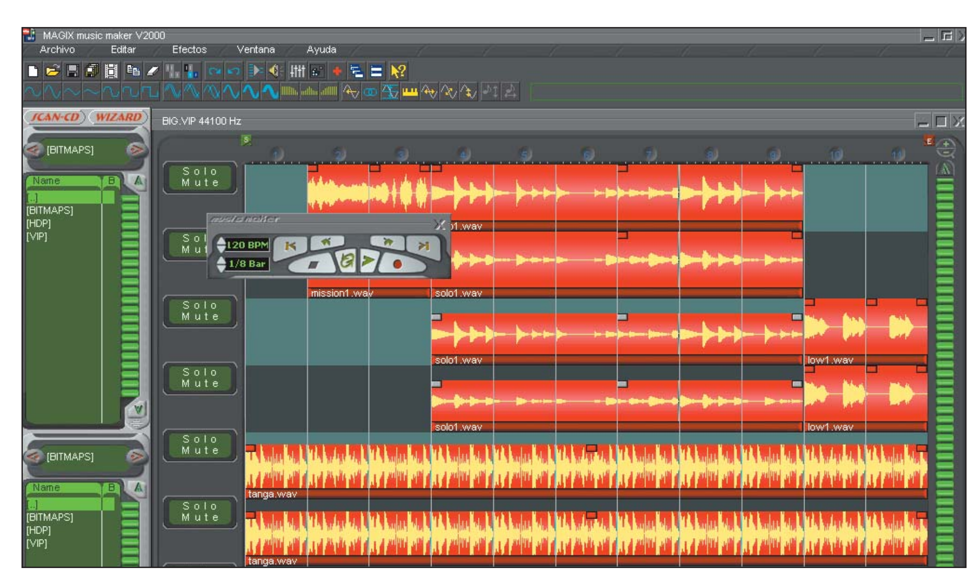



Que lo disfruten.

Zeta Multimedia — Ganador Computer Hoy Calidad — Mi Primera Aventura Matemática. Ayuda a tu hijo a conocer los primeros conceptos matemáticos. Contar y agrupar. Edad 3-5 — Contar y agrupar


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

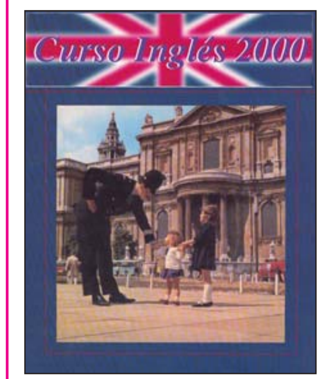
# Music Maker V2000. Tu creador musical




**Completa sala de mezclas de audio, donde podrá incluir desde efectos de sonido, retocar el ya existente, modificar volúmenes o lo que se le ocurra.**

Music Maker V2000 es uno de los últimos programas de creación musical que nos han llegado, y desde el principio decimos que es muy potente. Su función principal es producir tus propias canciones, temas musicales, y si quieres, acompañarlo incluso de un vídeo también de producción propia. Es decir, audio y vídeo personalizados y de cosecha propia. Con este programa se puede de convertir el ordenador en un verdadero estudio profesional de grabación, pero con el consiguiente problema para el gran público entre el que nos incluimos: Nos ha parecido muy complicado de utilizar a pesar de traer un completo manual y de disponer de multitud de ayudas para todas las cuestiones que se nos ocurran. Creemos que está dirigido, en principio, a personas con al menos conocimientos básicos, si no avanzados, de este tipo de programas, y con verdadera vocación en el tema de la música. De lo que si estamos seguros es que cualquiera con inquietudes musicales, un poco de inventiva e imaginación, y sobre todo tiempo para aprender y sacarle partido al programa, tiene un poderoso aliado en este software, que viene avalado por muchas y muy buenas críticas y premios internacionales. ¿Se atrevería a competir en un ranking de las mejores canciones no profesionales por Internet?. Pues también tiene esa opción, pues ya hay varias páginas web dedicadas a creaciones personales hechas con éste u otros paquetes. De lo que sí estamos seguros, es que no va a quedar defraudado por la versatilidad y potencia de Music maker 2000. Su precio es de 9.900 pestas IVA incluido.

# Curso Inglés 2000




**Un curso de inglés perfecto para el nuevo año.**

F&G Editores S.A. nos ofrece la primera entrega de su curso de idiomas, compuesto por 10 CDs pertenecientes a los niveles básico y medio. También nos anuncian que en breve (marzo del 2000) está previsto el lanzamiento de los niveles alto y avanzado así como la futura preparación de los cursos de francés, italiano y alemán, al precio de 7.995 pesetas cada paquete de 10 CDs.

# Zona MP3. La música de Internet




**Reproductor de MP3 Sonique, incluido en el paquete que Marcombo nos ofrece**

En la actualidad, uno de los temas que más está causando furor, es la de la música en formato comprimido MP3. Existen multitud de páginas web que ofrecen música en este formato, lectores semejantes a cadenas musicales, buscadores MP3, etc... De la casa Marcombo, en este caso ya sin el apoyo de Data Becker, hemos recibido el "Zona MP3". Es un conjunto de herramientas cuya función es adentrarnos en el mundo de la música comprimida y sus componentes. Este paquete, incluye programas para extraer audio digital en ficheros wav, para convertir estos ficheros a formato MP3, reproductores de MP3, software de grabación de Cds con ficheros MP3 y herramientas de clasificación de canciones y álbumes. Una recopilación interesante para los no iniciados en el tema, pero echamos en falta algo más de ayuda que el manual que acompaña al paquete. En todo caso, un CD interesante que además gana muchos puntos por el precio al que sale al mercado. El MP3 está al alcance de todos los bolsillos, y con una conexión a Internet, esto no es sino el principio de una gran amistad. Su precio es de 2.990 pesetas.

# Guía interactiva Vigo Multimedia

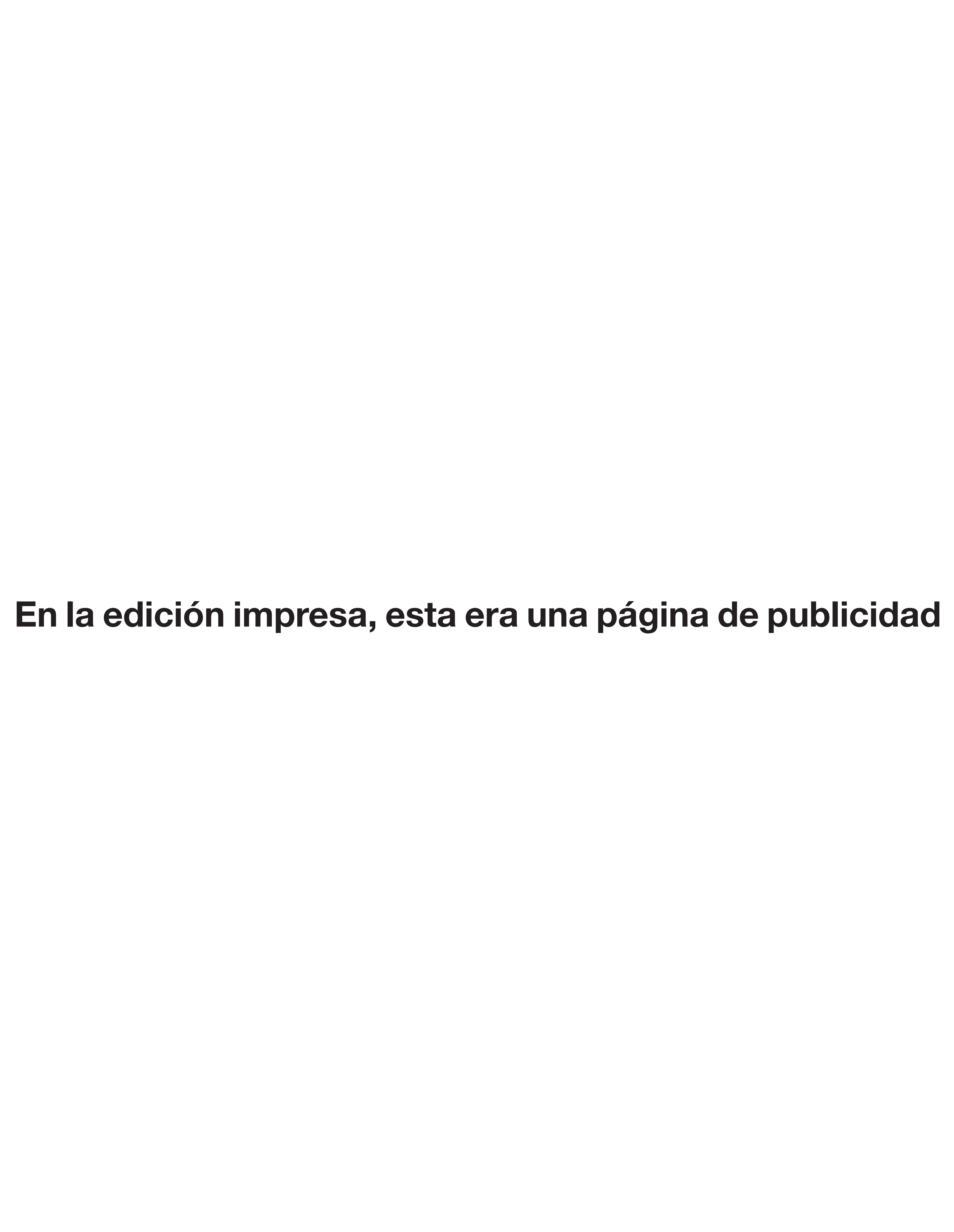
De la empresa Lume Multimedia, nos llega esta guía interactiva sobre Vigo y su ría. A lo largo de 4 CDs, nos muestra la naturaleza, orígenes, cultura, litoral, arquitectura, economía, monumentos y fiestas de esta singular ciudad y todo lo que la rodea. Su presentación está muy cuidada, con gran profusión de fotografías (dispone de más de 1400 en total), planos variados de la ciudad y alrededores, mapas de situación para evitar perdernos en cualquier situación que se nos presente, y más de 600MB de vídeos con sonido estéreo sobre la ciudad gallega de Vigo y su entorno.




**Como ejemplo, tenemos una visita guiada al zoológico de Vigo, con fotografías y vídeos incluidos en el precio.**

Además, se acompaña de una completa y utilísima guía de los aparcamientos de la ciudad, líneas de transporte público con orígenes y destinos, y un enlace directo con Internet para consultas en tiempo real, como puede ser el tiempo meteorológico existente en ese momento, fiestas patronales, celebraciones especiales, costumbres o muchas otras cosas más.

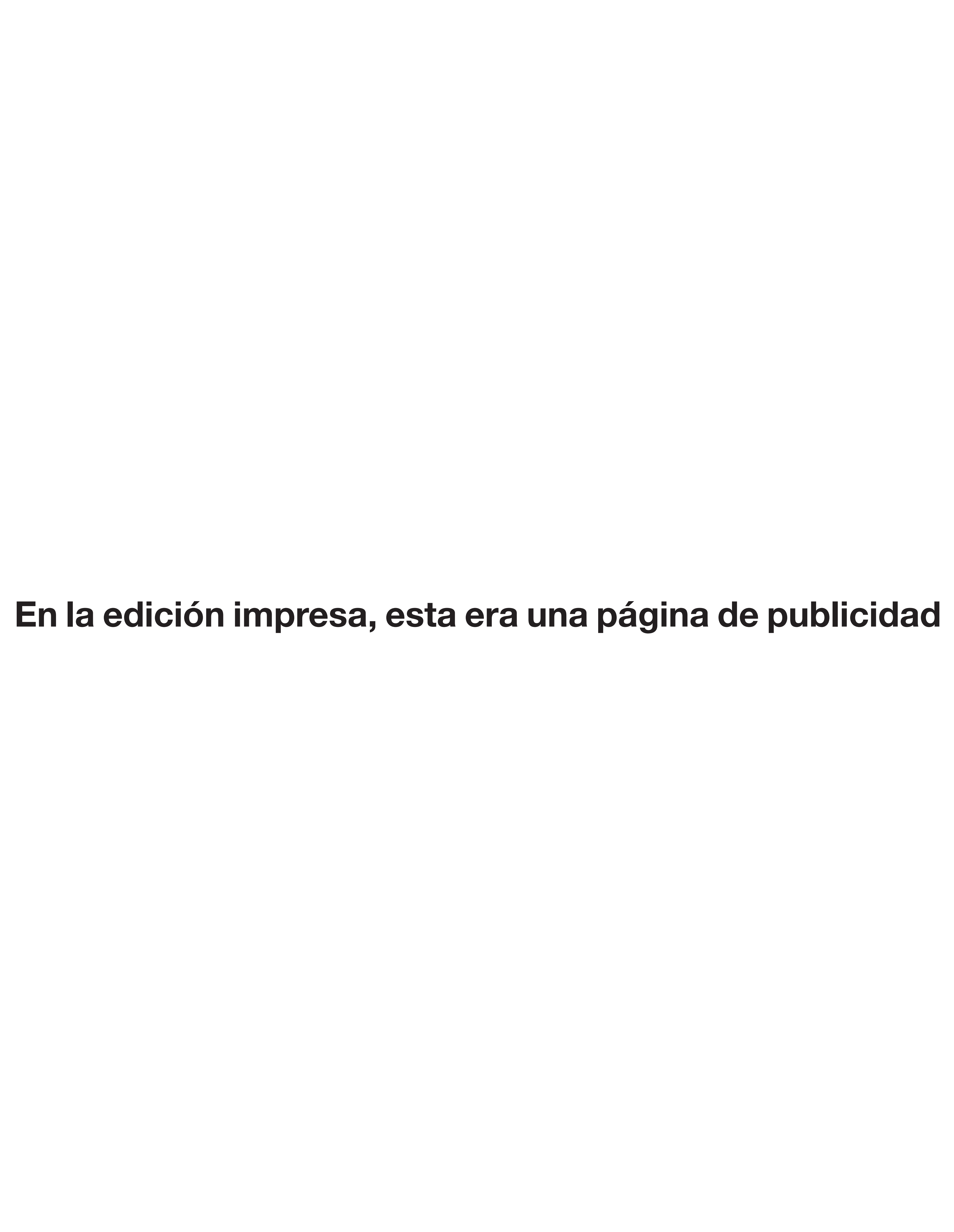
Su modo de uso es muy fácil, y el interfaz es tan agradable a la vista que ambos hacen que no exista excusa alguna para dejar de visitar esta preciosa ciudad y sus alrededores. Este programa está recomendado para todos aquellos amantes de la cultura y la geografía en general y de la española en particular, pues poseemos unos paisajes y unas características ambientales y turísticas envidiables . Si bien es verdad que no llega a ofrecer lo mismo que una visita real, en persona, desde luego coincidimos en que se acerca mucho a mostrarnos todo lo que se debe ver en una ciudad como es Vigo, y saberlo prácticamente todo sobre esta magnífica ciudad gallega. Su precio es de 5.990 pesetas.

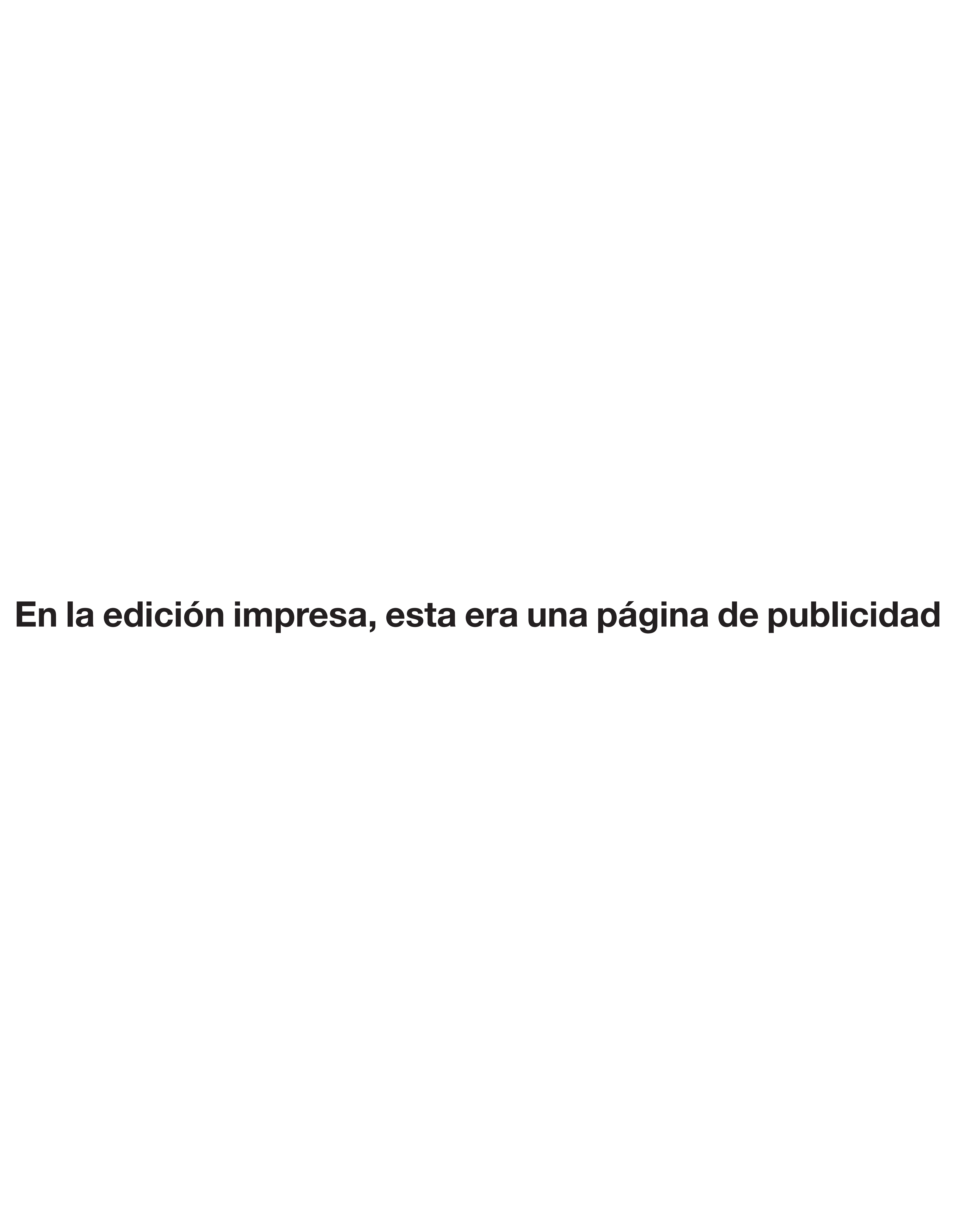

En la edición impresa, esta era una página de publicidad

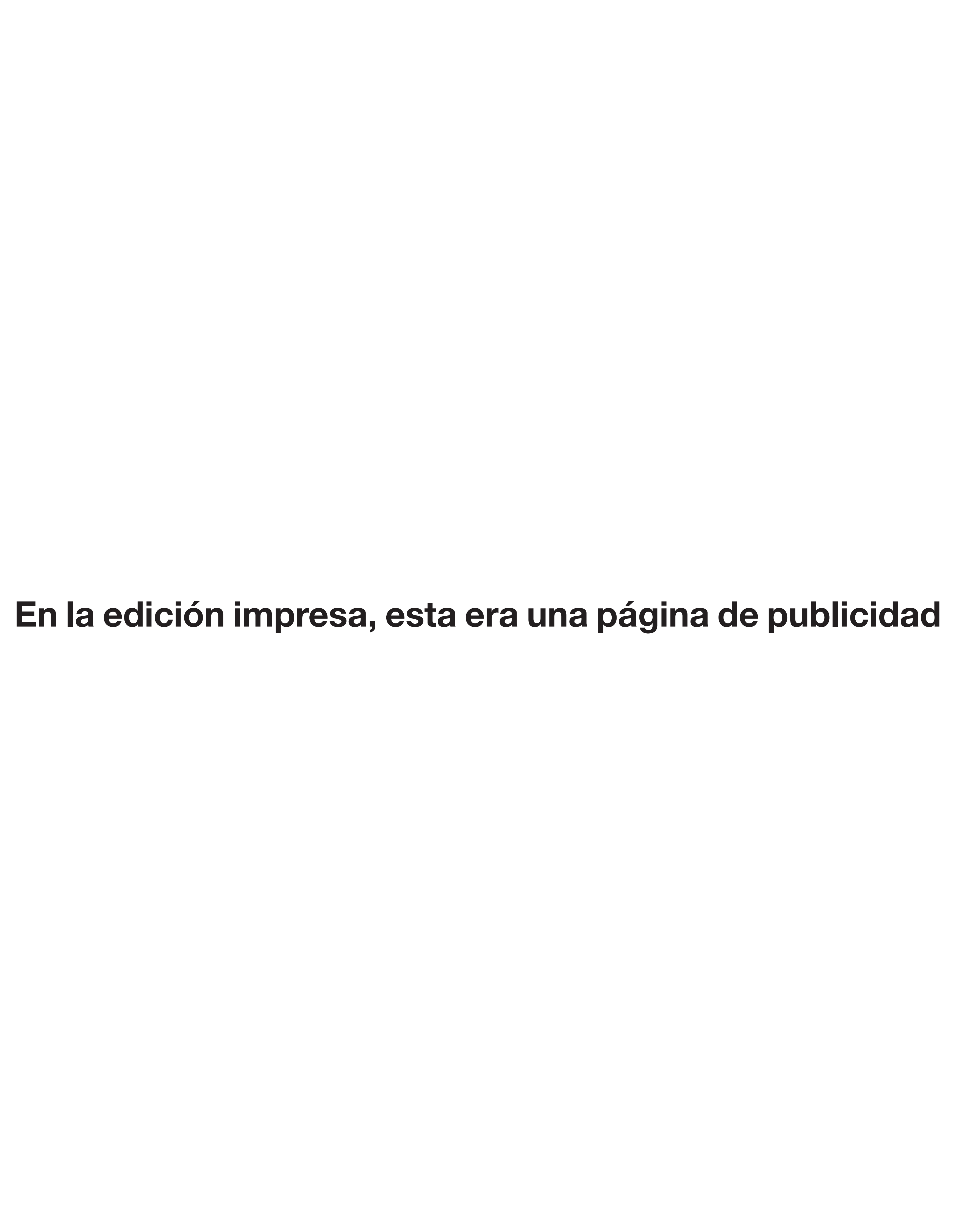
# Probados en Computer Hoy: Software

**¿Esta interesado en algún producto? En estas tablas puede visualizar todos los resultados de los test de software que hemos realizado en Computer Hoy. Encontrará los productos que hemos analizado con una referencia de la revista donde han aparecido, el precio y fabricante.**

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sistemas operativos** | | | | | |
| 1 | Microsoft | Windows 98 | Insuficiente | 18.000 ptas | 3 |
| **Suites de ofimática** | | | | | |
| 1 | Lotus | SmartSuite Millenium | Notable | 64.000 ptas | 4 |
| 2 | Microsoft | Office 97 Professional | Notable | 69.900 ptas | 4 |
| 3 | Corel | WordPerfect Suite 8 | Notable | 57.884 ptas | 4 |
| **Grabación de CDs** | | | | | |
| 1 | Adaptec | Easy CD Creator 4 DeLuxe | Notable | 12.900 ptas | 31 |
| 2 | Ahead | Nero Burning ROM 4 | Notable | 1.158 ptas | 31 |
| 3 | CeQuadrat | Win On CD 3.6 Power Edition | Bien | 6.960 ptas | 31 |
| **Planificadores de viajes** | | | | | |
| 1 | Atlantic Devices | Route 66 99 Eur. | Notable | 8.900 ptas | 5 |
| 2 | AND | Route 98 Esp. y Por. | Notable | 5.990 ptas | 5 |
| 3 | AND | Route 98 Europa | Notable | 7.990 ptas | 5 |
| 4 | AND | Route 98 World | Notable | 7.990 ptas | 5 |
| 5 | Movierecord | Viaje por G. Bret. | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| 6 | Anaya Interactiva | Viaje Ciudades M. | Bien | 4.990 ptas | 5 |
| 7 | Movierecord | Viaje por Italia | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| 8 | Movierecord | Viaje por España | Bien | 2.995 ptas | 5 |
| **Educativos infantiles** | | | | | |
| 1 | Coktel | Adibú 2. Leo/Cal. | Sobresaliente | 5.995 ptas | 6 |
| 2 | Coktel | Cuarto de juegos | Notable | 4.995 ptas | 6 |
| 3 | Infogrames | Mulán | Notable | 6.490 ptas | 6 |
| 4 | Infogrames | Aladdín | Notable | 6.490 ptas | 6 |
| 5 | Infogrames | Lego Creator | Notable | 7.490 ptas | 6 |
| 6 | Anaya Interactiva | Tim 7. Matemát. | Notable | 5.490 ptas | 6 |
| 7 | Zeta Multimedia | Contar y agrupar | Notable | 4.900 ptas | 6 |
| 8 | Anaya Interactiva | Trampolín. 5º | Notable | 4.990 ptas | 6 |
| 9 | Zeta Multimedia | Gran Atlas | Notable | 7.900 ptas | 6 |
| 10 | Ubisoft | Rayman. Mat/Len | Notable | 3.995 ptas | 6 |
| 11 | Zeta Multimedia | Pingu | Notable | 4.900 ptas | 6 |
| 12 | Anaya Interactiva | Trampolín. Valor. | Notable | 4.990 ptas | 6 |
| 13 | Anaya Interactiva | Mensa Junior | Notable | 5.990 ptas | 6 |
| 14 | Movierecord | 102 actividades | Notable | 3.995 ptas | 6 |
| 15 | Planeta | Colorea, escribe. | Bien | 6.990 ptas | 6 |
| **Matemáticas para niños** | | | | | |
| 1 | Zeta Multimedia | Mi primera aventura matemática. Contar y Agrupar | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 2 | Zeta Multimedia | Mi primera aventura matemática. Sumar y Restar | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 3 | Edicinco | Matemanía II | Notable | 3.495 ptas | 32 |
| 4 | Zeta Multimedia | Juega con las matemáticas | Notable | 4.900 ptas | 32 |
| 5 | Edicinco | Matemanía I | Notable | 3.495 ptas | 32 |
| 6 | Softkey | ¡NumEruditos! | Notable | 5.990 ptas | 32 |
| 7 | Mediasat Group | El Profesor Multimedia. 1º de E.S.O. | Notable | 4.495 ptas | 32 |
| 8 | The Learning Company | El Conejo Matemático Deluxe | Notable | 4.950 ptas | 32 |
| 9 | Havas Interactive | ADI Matemáticas | Notable | 2.995 ptas | 32 |
| 10 | Cibal Multimedia | Matemáticas con Pipo | Bien | 4.495 ptas | 32 |
| 11 | Altus | Matmágicas | Bien | 4.495 ptas | 32 |
| **Aprendizaje de Inglés** | | | | | |
| 1 | Lodisoft | Tell me more Negocios | Sobresaliente | 8.990 ptas | 7 |
| 2 | Assimil Multimedia | Visado para el amer. | Notable | 9.500 ptas | 7 |
| 3 | Ubi Soft | Inglés con Rayman | Notable | 3.995 ptas | 7 |
| 4 | Softvision | Talk now! Aprende | Notable | 4.995 ptas | 7 |
| 5 | Anaya Interactiva | Do English | Notable | 6.990 ptas | 7 |
| 6 | Coktel | Kids Inglés | Notable | 4.995 ptas | 7 |
| 7 | AND | And Active English | Notable | 7.990 ptas | 7 |
| 8 | Coktel | YES Iniciación | Notable | 5.995 ptas | 7 |
| 9 | KDC | Managing Quality | Notable | 11.995 ptas | 7 |
| 10 | KDC | Internat. Sales | Notable | 11.995 ptas | 7 |
| 11 | Softvision | Asterix Learn English | Notable | 6.995 ptas | 7 |
| 12 | Movierecord | Vamos a hablar inglés | Bien | 2.995 ptas | 7 |
| **Retoque fotográfico profesional** | | | | | |
| 1 | Adobe | Photoshop 5 | Notable | 176.000 ptas | 7 |
| **Utilidades** | | | | | |
| 1 | Network Associat. | Nuts & Bolts 98 | Notable | 5.700 ptas | 8 |
| 2 | Ultimobyte | PKZIP para Windows | Notable | 4.995 ptas | 8 |
| 3 | Anaya Interactiva | Kit de emergencia Nor. | Notable | 9.990 ptas | 8 |
| 4 | Binary | DriveCopy | Notable | 5.800 ptas | 8 |
| 5 | Mindsoft | Utilities 2 | Notable | 8.115 ptas | 8 |
| 6 | Binary | Partition Magig 4.0 | Notable | 14.500 ptas | 8 |
| 7 | TouchStone | Check It 98 | Notable | 11.545 ptas | 8 |
| 8 | Niko Mak Comp. | WinZip 7.0 | Notable | 3.135 ptas | 8 |
| 9 | P&P Servicios C. | TurboZIP 2.1 | Notable | 8.000 ptas | 8 |
| 10 | IMSI | Windelete 97 | Bien | Descatalogado | 8 |
| 11 | Super Win Soft. | Win Rescue 98 | Bien | 2.840 ptas | 8 |
| 12 | Wolf Agency | WinSafe98 | Suficiente | 4.265 ptas | 8 |
| **Enciclopedias** | | | | | |
| 1 | Planeta Multime. | Focus 99 | Sobresaliente | 19.990 ptas | 9 |
| 2 | Microsoft | Encarta 99 | Notable | 14.990 ptas | 9 |
| 3 | Micronet | Enciclopedia Universal | Notable | 11.600 ptas | 9 |
| 4 | Salvat | Salvat 99 | Notable | 10.900 ptas | 9 |
| 5 | Casa de Software | Futura 2000 | Notable | 10.900 ptas | 9 |
| 6 | Lafer Multimedia | Lafer | Bien | 11.950 ptas | 9 |
| **Colecciones de cliparts** | | | | | |
| 1 | Corel | Gallery Magic 1.000.000 | Notable | 19.604 ptas | 10 |
| 2 | Corel | Gallery Magic 205.000 | Notable | 10.324 ptas | 10 |
| 3 | Softkey | Mega ClipArt 15.000 | Bien | 4.950 ptas | 10 |
| 4 | Softkey | Designer ClipArt 12.000 | Bien | 2.950 ptas | 10 |
| 5 | Marcombo | ClipArt Superpack 2 | Suficiente | 2.990 ptas | 10 |
| 6 | Softkey | Fun ClipArt 5.000. | Suficiente | 1.995 ptas | 10 |
| 7 | Media Connect. | Dibuje y modifique... | Suficiente | 2.995 ptas | 10 |
| 8 | Softkey | 2.550 ClipArt a color | Suficiente | 995 ptas | 10 |
| **Agendas y organizadores** | | | | | |
| 1 | Microsoft | Outlook 98. | Notable | 19.900 ptas | 11 |
| 2 | Lotus | Organizer 5.0. | Notable | 18.000 ptas | 11 |
| 3 | iSBiSTER Intl. | Time & Chaos v 5.3.5. | Notable | 6.660 ptas | 11 |
| 4 | Idyle Software | Agenda 98. | Bien | 3.018 ptas | 11 |
| 5 | Softkey | Agenda Multimedia. | Suficiente | 1.995 ptas | 11 |
| 6 | AMF Software | Daily Planner & PIM. | Suficiente | 4.478 ptas | 11 |
| **Diseño de interiores** | | | | | |
| 1 | Marcombo | Diseño de casas de ensu.. | Notable | 13.400 ptas | 13 |
| 2 | Marcombo | Diseño de interiores en 3D | Notable | 6.900 ptas | 13 |
| 3 | FastTrak | 3D Kitchen. | Bien | 11.594 ptas | 13 |
| 4 | FastTrak | Visual HOME DELUXE | Bien | 11.594 ptas | 13 |
| 5 | Coktel | Custom HOME 3D | Bien | 5.995 ptas | 13 |
| 6 | IMSI | FloorPlan 3D DELUXE | Bien | 19.990 ptas | 13 |
| **Reconocimiento de voz** | | | | | |
| 1 | IBM | ViaVoice EXECUTIVE 98 | Notable | 33.900 ptas | 14 |
| 2 | IBM | ViaVoice HOME 98 Multilingüe | Notable | 12.900 ptas | 27 |
| 3 | IBM | ViaVoice HOME 98 | Notable | 9.900 ptas | 14 |
| 4 | IMSI | VoiceDirect Continuous Gold | Bien | 16.995 ptas | 27 |
| 5 | Dragon Systems | Naturally Speaking Preferred 3 | Bien | 33.900 ptas | 27 |
| 6 | Dragon Systems | Point & Speak. | Bien | 10.900 ptas | 14 |
| 7 | Salvat | Habla con tu ordenador | Bien | 3.995 ptas | 27 |
| **Creación de Música** | | | | | |
| 1 | Steinberg | ReBirth 2.0 | Notable | 37.500 ptas | 16 |
| 2 | Anaya Interactiva | MixMan Studio | Notable | 5.980 ptas | 16 |
| 3 | Sound Foundry | Acid Rock | Notable | 8.500 ptas | 16 |
| 4 | Sound Foundry | Acid DJ | Notable | 8.500 ptas | 16 |
| 5 | AIM Productions | MixMaster Pro | Bien | 7.995 ptas | 16 |
| 6 | Steinberg | B.Box | Bien | 9.900 ptas | 16 |
| **Antivirus** | | | | | |
| 1 | Data Fellows | F-Secure | Bien | 29.900 ptas | 17 |
| 2 | Panda Software | Panda Platinum 6.0 | Bien | 13.804 ptas | 17 |
| 3 | Network Associates | VirusScan 4.0.2 | Bien | 5.700 ptas | 17 |
| 4 | Symantec | Norton Antivirus 5.0 | Suficiente | 8.445 ptas | 17 |
| 5 | Norman Data Def. | Norman Virus Control 4/Thunderbyte 8 | Suficiente | 13.914 ptas | 17 |
| 6 | Sophos | Sophos PLC | Suficiente | 10.900 ptas | 17 |
| **Compresión de ficheros** | | | | | |
| 1 | PKWARE | PKZIP 2.60 para Windows | Notable | 4.995 ptas | 18 |
| 2 | Flexform GmbH | Squeez 2.0 | Bien | 6.457 ptas | 18 |
| 3 | Niko Mak Computing | WinZip 7.0 | Bien | 7.370 ptas | 18 |
| 4 | E-Merge | WinAce Archiver 1.0 | Bien | 4.660 ptas | 18 |
| 5 | Convergence Software | WinPack 32 Deluxe 2.4.8 | Bien | 3.375 ptas | 18 |
| 6 | On-Line Services 2.000 | WinRAR 2.50 | Bien | 5.800 ptas | 18 |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad


En la edición impresa, esta era una página de publicidad


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## SUMARIO



## ÍNDICE DEL CURSO



# Datos a la vista

**Foto:** Stock Photos. **Montaje:** Computer Hoy.

***Ya ve lo que ha ocurrido con las acciones de Terra. Cuando se trata de dinero, lo mejor es poder conocer los datos al instante. Con los gráficos que le enseñamos a construir en este número, bastará un vistazo para conseguirlo.***

El viejo refrán "una imagen vale más que 1000 palabras" tiene parte de verdad. A primera vista, las columnas de cifras no siempre dicen gran cosa. Las imágenes que representan gráficamente series de cifras se conocen como **gráficos** 01

La principal ventaja de éstos es la claridad. Por ejemplo, en un gráfico se reconoce enseguida qué valores son los que dominan, cómo han evolucionado e incluso cómo evolucionarán en el futuro. Seguramente los gráficos le son familiares en muchos contextos. En bolsa, por ejemplo, se representan con gráficos en grandes paneles luminosos las evoluciones diarias de las cotizaciones.

Sin estas representaciones gráficas los **brokers** 02 lo tendrían mucho más difícil.

Los gráficos se emplean para representar los resultados de las elecciones, de manera que con diferentes colores puede reconocerse enseguida qué partidos ganan y cuáles pierden votos.

En Computer Hoy empleamos los gráficos para representar el número de ejemplares editados por las diferentes revistas de informática o para representar con claridad las cifras de ventas de las diferentes empresas de software. Por supuesto usted también podrá presentar en gráficos sus columnas de números. Probablemente esto le resulte más sencillo de lo que piensa. La hoja de cálculo "Excel 2000" se encarga de la mayor parte del trabajo, usted podrá ver rápidamente los resultados. De esto se trata en esta cuarta parte del curso de Excel.

## Reflexiones básicas

En primer lugar tendrá que decidir qué es lo que quiere que se represente en el gráfico. ¿Desea comparar entre sí un número determinado de cifras? Para este fin Excel ofrece diferentes tipos de gráficos (véase Resumen en la página 62). Con algunos tipos solamente puede presentarse una secuencia concreta de cifras, mientras que otros sirven para presentar comparativamente diversas series de valores. Para el libro de contabilidad creado en las lecciones anteriores de este curso son especialmente apropiados dos tipos de gráficos: el gráfico mensual en forma de "tarta", donde reconocerá perfectamente en qué conceptos se han realizado los diferentes gastos. Como en este tipo de diagramas se presentan las cantidades en forma de porcentajes pueden compararse sin problemas los diferentes conceptos del mes. El otro tipo de gráfico es el resumen anual en forma de gráfico de curvas que le mostrará la evolución de sus gastos a lo largo del año y gracias al cual sabrá si los gastos aumentan o si han sido efectivas las medidas de ahorro que se han tomados.

Elegir el tipo de gráfico a emplear para cada cuestión es cosa fácil. Un **asistente** 03 le pedirá las informaciones necesarias y finalmente presentará en su tabla el gráfico solicitado.



**Actualmente las bolsas se encuentran informatizadas para poder ofrecer mejor la información a los brokers.**

## Gráfico del mes

El gráfico de la evolución del mes en las tablas de cada mes le mostrará en forma de tarta los diferentes porcentajes para cada concepto de gastos. Esta es la manera de hacer aparecer un gráfico en su tabla, en un abrir y cerrar de ojos:

**1** Inicie la hoja de cálculo Excel 2000 y abra el libro de cuentas creado en las lecciones anteriores del curso de Computer Hoy.

**2** Escoja un resumen mensual en el que ya haya introducido datos.

En el ejemplo será el mes de Noviembre. Haga click en la pestaña correspondiente en el margen inferior de la pantalla, esto es, en Noviembre. La tabla de ejemplo tiene este aspecto:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Libro de cuentas | | | | | | | |
| 2 | Fecha | Concepto | Lugar | Ingresos | Gastos | | | | |
| 3 | 01-11-99 | Alimentación | | | 6.595 pta | | Total Ingresos | 265.000 pta | |
| 4 | 02-11-99 | Sueldo | | 265.000 pta | | | Total gastos | 27.345 pta | |
| 5 | 02-11-99 | Transporte | Metro | | 135 pta | | | | |
| 6 | 03-11-99 | Transporte | | | 1.550 pta | | Sueldo | 265.000 pta | |
| 7 | 03-11-99 | Software | | | 4.950 pta | | | | |
| 8 | 04-11-99 | Papelería | L. Biblos | | 7.250 pta | | Alimentación | 13.460 pta | 49,22% |
| 9 | 04-11-99 | Alimentación | Casa Andrés | | 3.000 pta | | Papelería | 7.250 pta | 26,51% |
| 10 | 05-11-99 | Alimentación | | | 3.865 pta | | Software | 4.950 pta | 18,10% |
| 11 | | | | | | | Transporte | 1.685 pta | 6,16% |
| 12 | | | | | | | Cine | - pta | 0,00% |
| 13 | | | | | | | Ropa | - pta | 0,00% |
| 14 | | | | | | | Gimnasio | - pta | 0,00% |
| 15 | | | | | | | Teléfono | - pta | 0,00% |
| 16 | | | | | | | Videos | - pta | 0,00% |

**3** A continuación tiene que informar a Excel qué datos son los que deben presentarse en forma de gráfico. Para ello tiene que seleccionar la parte correspondiente de la tabla. En el ejemplo será la lista de gastos totales de los diferentes conceptos:

| | |
|---|---|
| Alimentación | 13.460 pta |
| Papelería | 7.250 pta |
| Software | 4.950 pta |
| Transporte | 1.685 pta |
| Cine | - pta |
| Ropa | - pta |
| Gimnasio | - pta |
| Teléfono | - pta |
| Videos | - pta |

Haga click entonces en la esquina superior izquierda del área seleccionada (en este caso es la celda **G8**), mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y mueva el cursor hasta la celda de la esquina inferior derecha (aquí, la celda **H16**). Al soltar el botón del ratón la tabla tomará este aspecto:

| | | |
|---|---|---|
| Alimentación | 13.460 pta | 49,22% |
| Papelería | 7.250 pta | 26,51% |
| Software | 4.950 pta | 18,10% |
| Transporte | 1.685 pta | 6,16% |
| Cine | - pta | 0,00% |
| Ropa | - pta | 0,00% |
| Gimnasio | - pta | 0,00% |
| Teléfono | - pta | 0,00% |
| Videos | - pta | 0,00% |

**4** A continuación active el asistente de gráficos. Para ello haga click en la barra de menús en la opción Insertar y en el menú emergente en

Filas
Columnas
Hoja de cálculo
Gráfico...
Función...
Nombre
Imagen
Hipervínculo... Ctrl+Alt+K

O simplemente haga click en la **barra de herramientas** 04 en [icono].

El efecto es el mismo, en la pantalla aparecerá la ventana:

**5** La lista de la izquierda le muestra todos los tipos de gráficos posibles. Haga un click en Circular. Entonces se modificará el contenido de la mitad derecha de la ventana:




Aquí Excel le ofrece distintas posibilidades para presentar los datos seleccionados en forma de tarta o diagrama circular. En la parte inferior el programa el expone qué utilidad tiene el empleo de este tipo de presentación gráfica:

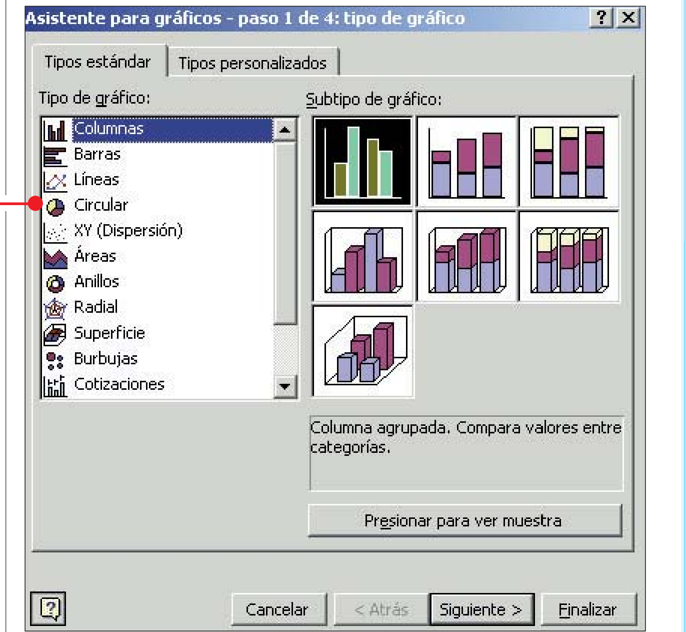
Circular. Presenta el aporte de cada valor al total.

**6** Haga click en el botón Presionar para ver muestra y mantenga pulsado el botón del ratón Excel emplea los datos previamente seleccionados para ofrecerle una presentación preliminar el gráfico:




En el momento en que suelte el botón del ratón desaparecerá esta presentación.

**7** Para una presentación tridimensional haga click en:




Si repite el punto **6** podrá contemplar la presentación preliminar de esta otra modalidad:

Muestra:

**8** Con un click en Siguiente > pasará a la siguiente ventana de introducción de datos del asistente de gráficos. La presentación preliminar se mantiene ahora fija en la ventana:

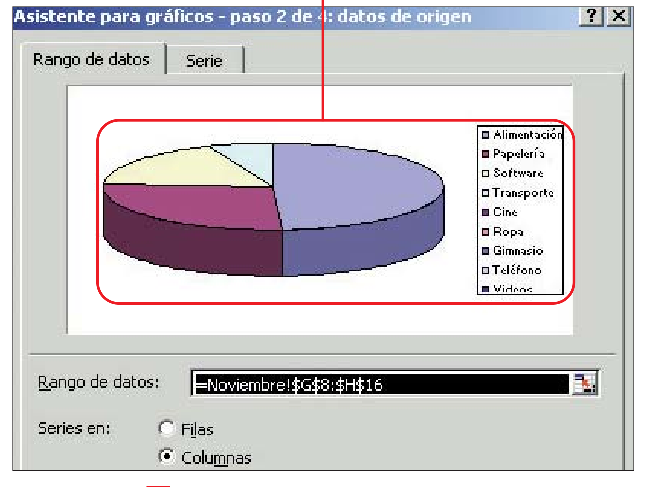
y de nuevo aparecen en la misma sus datos.

**9** En el campo de introducción de datos que

Rango de datos: =Noviembre!$G$8:$H$16

aparece con el fondo en negro

Excel ya presenta la indicación correcta que engloba el área de datos a presentar.




## ¿Qué es...?

### 01 Gráfico

Un gráfico es la presentación de datos de Excel en forma de diagrama. Las tendencias o la evolución comparativa se aprecian más fácilmente en un gráfico que en series de cifras en una tabla. Excel ofrece numerosas variantes de gráficos con los que presentar sus datos, en forma de curvas, tartas, barras, columnas o superficies.

### 02 Broker

No todo el mundo puede entrar y salir del edificio de la Bolsa para comprar o vender acciones. Esta tarea está reservada a los brokers o corredores de bolsa. Éstos trabajan por encargo de sus clientes, compradores o vendedores (normalmente bancos).

### 03 Asistente

Los asistentes son pequeños programas auxiliares que pueden servir de ayuda en la realización de determinadas tareas. Así, Excel 2000 dispone, por ejemplo, de un asistente integrado para la creación de gráficos. El asistente le pedirá todas las informaciones necesarias y finalmente presentará en la pantalla los resultados.

### 04 Barra de herramientas

Muchos programas disponen de una o varias barras de herramientas en las que se presentan diferentes iconos. Al hacer click en alguno de estos iconos se ejecutan comandos que de otro modo sólo podrían activarse a través de los menús del programa. Así pues, las barras de herramientas agilizan el uso del programa. Por ejemplo, haciendo click en el icono



el documento actual saldrá por la impresora.

Éste es exactamente el área anteriormente seleccionada. Ahora todavía tiene ocasión de efectuar modificaciones a través de este campo.

**Consejo Computer Hoy**

Consejo de Computer Hoy
No necesita introducir los indicativos de las celdas que Excel 2000 le pide en los campos de introducción de datos.
Puede seleccionar éstas en su tabla con el ratón, incluso estando abierta la ventana de introducción de datos. Si la ventana debe superponerse al área deseada de la tabla, no tiene más que hacer click en el campo de color

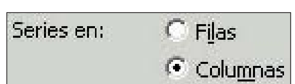
en la parte superior derecha del campo de introducción de datos correspondiente. Se reducirá el tamaño de la ventana y ésta contendrá solamente éste campo de introducción de datos:

Asistente para gráficos - paso
=Noviembre!$G$8:$H$16

Una ver marcada el área de datos definitiva haga click en

Ahora puede ver de nuevo la ventana de introducción de datos completa.

En este ejemplo ya se ha introducido un área de datos correcta, por lo que no es necesaria la modificación de estos contenidos. Esto se aplica también para la selección de si sus series de datos se encuentran en una fila o en una columna:

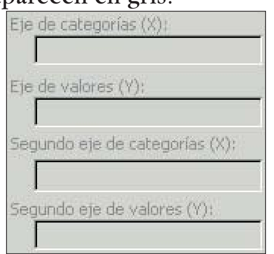



Las configuraciones que podemos realizar en la pestaña Datos de origen (Rango de datos | Serie) carecen de sentido en este caso. Sólo necesitará éstas cuando desee presentar en un gráfico varias series de datos.

Puesto que todo está ya correctamente configurado, haga click en Siguiente >. De este modo se llega a las opciones de gráfico.

**10** Aquí puede decidir todo lo que se indicará con relación al gráfico, como por ejemplo, un título. Haga click en el campo de introducción de datos (Título del gráfico:) y teclee el título que desee que figure en el gráfico, por ejemplo: Título del gráfico: Gastos Noviembre 1999

Los restantes campos de introducción de datos no son de utilidad para los diagramas circulares y por ello aparecen en gris:




En la presentación preliminar en la parte derecha de la pantalla aparece esta vez también el título:

Gastos Noviembre 1999

Alimentación
Papelería
Software
Transporte
Cine
Ropa
Gimnasio
Teléfono
Videos

**11** Haciendo click en la pestaña Leyenda se accede a otra pantalla:

Asistente para gráficos - paso 3 de 4: opciones de gráfico

Títulos | Leyenda | Rótulos de datos

Mostrar leyenda
Ubicación
Abajo
Esquina
Arriba
Derecha
Izquierda

**12** Aquí puede decidir si debe presentarse una **leyenda** 05 (Pág. 56). Esto se decide marcando con el ratón la casilla Mostrar leyenda así como, en caso afirmativo, la posición de la leyenda con respecto al gráfico. (Ubicación: Abajo, Esquina, Arriba, Derecha, Izquierda)

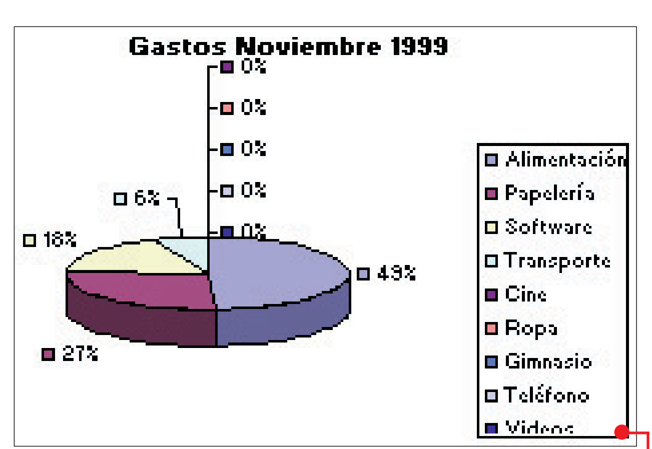
**13** Al hacer pulse la pestaña Rótulos de datos.

Puede disponerse cuál será la indicación que acompañe a cada uno de los trozos de la tarta.:

Rótulos de datos
Ninguno
Mostrar valor
Mostrar porcentaje
Mostrar rótulo
Mostrar rótulo y porcentaje
Mostrar tamaño de burbujas

Si el punto negro se encuentra delante de Ninguno, no se añadirá ningún rótulo.

Si por el contrario se indica Mostrar valor aparecerán las cantidades correspondientes junto a cada trozo de tarta. En el caso de Mostrar porcentaje Excel anotará solamente los porcentajes de cada concepto (como ha hecho en el capítulo anterior del curso) Mostrar rótulo significa que junto a cada sección del gráfico aparecerá el concepto correspondiente, información que el programa obtiene de la primera columna seleccionada. La última opción: Mostrar rótulo y porcentaje indica que además del nombre del concepto se presentará el porcentaje correspondiente. Tenga en cuenta que estas opciones requieren bastante espacio.




**14** Haga click en Mostrar porcentaje para añadir este dato al gráfico.

**15** En este momento se liberan los dos últimos campos de selección:

Clave de leyenda junto a rótulo
Mostrar líneas guía

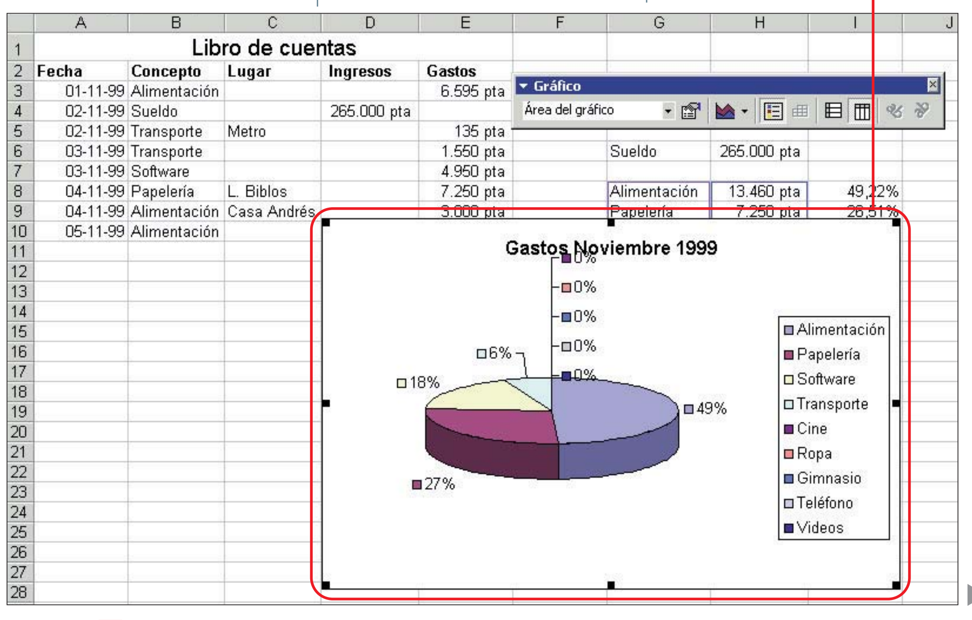
Haciendo click en el campo de arriba aparecerá al lado de cada porcentaje una casilla del color correspondiente. La opción de **líneas guía** 06 (Pág. 56) ya aparece seleccionada: éstas son líneas que unen el dato del porcentaje con su sección del gráfico correspondiente, la presentación preliminar tendrá ahora este aspecto:

No se preocupe aunque vea que en algunas partes el texto del rótulo se solapa con el gráfico. Este detalle es algo que se corregirá a lo largo de esta parte del curso.

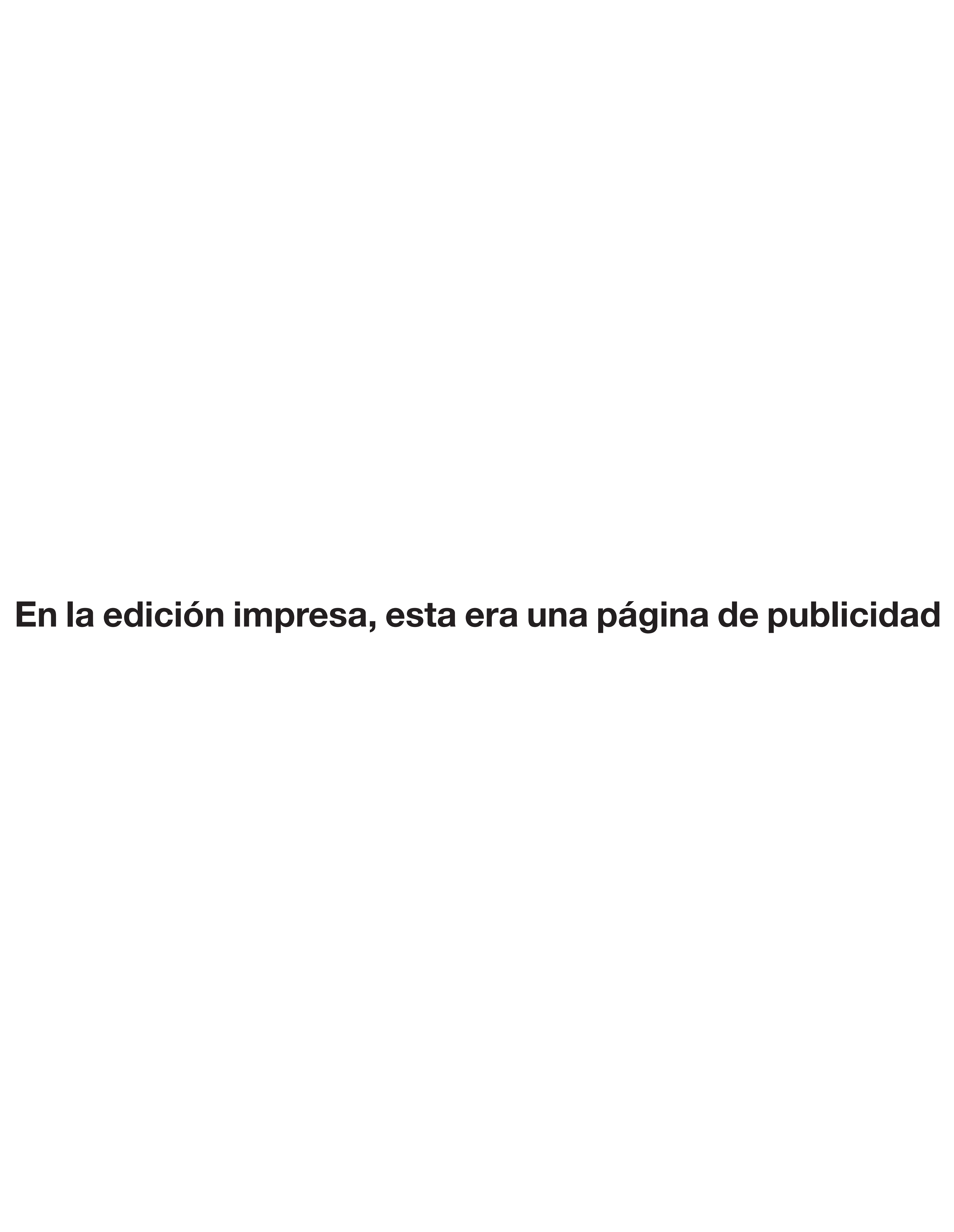
**16** La última ventana del asistente de gráficos aparecerá en pantalla después de otro click en Siguiente >. Aquí podrá decidir aún si el gráfico debe insertarse en una nueva hoja o se incluirá en la hoja actual:

Colocar gráfico:
En una hoja nueva: Gráfico1
Como objeto en: Noviembre

En este caso Excel tiene configurada por defecto la opción correcta, de modo que sólo resta un click en Finalizar y verá aparecer el gráfico en la tabla:



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Libro de cuentas | | | | | | | | | |
| 2 | Fecha | Concepto | Lugar | Ingresos | Gastos | | | | | |
| 3 | 01-11-99 | Alimentación | | | 6.595 pta | | | | | |
| 4 | 02-11-99 | Sueldo | | 265.000 pta | | | | | | |
| 5 | 02-11-99 | Transporte | Metro | | 135 pta | | | | | |
| 6 | 03-11-99 | Transporte | | | 1.550 pta | | Sueldo | 265.000 pta | | |
| 7 | 03-11-99 | Software | | | 4.950 pta | | | | | |
| 8 | 04-11-99 | Papelería | L. Biblos | | 7.250 pta | | Alimentación | 13.460 pta | 49,22% | |
| 9 | 04-11-99 | Alimentación | Casa Andrés | | 3.000 pta | | Papelería | 7.250 pta | 26,51% | |
| 10 | 05-11-99 | Alimentación | | | | | | | | |



En la edición impresa, esta era una página de publicidad

### ¿Qué es...?

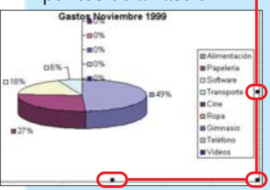
**05 Leyenda**
En los gráficos se presentan diferentes líneas o secciones en diversos colores o tramas. La serie de datos o el indicativo de valores correspondiente podría escribirse directamente en la línea o sección, pero entonces el aspecto del gráfico perdería en claridad. Por ello se emplea una leyenda, en la que se explica qué concepto corresponde a cada color.

**06 Líneas Guía**
Las líneas guía son líneas que unen el sector del gráfico con el rótulo correspondiente:



De este modo se reconoce rápidamente a qué elemento corresponde cada rótulo.

**07 Tiradores**
Cuando selecciona un gráfico o un marco de texto aparecen en las esquinas y en mitad de los laterales pequeños cuadrados negros, los puntos de arrastre:




Éstos pueden "arrastrarse" con el cursor del ratón manteniendo pulsado el botón. De este modo puede modificar el tamaño del gráfico.

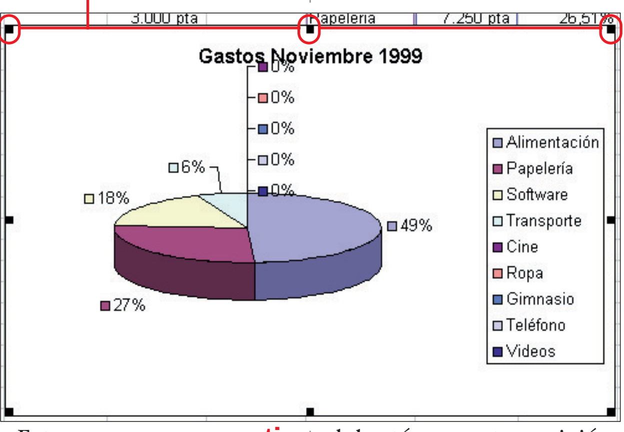
**08 Etiquetas**
Se llama etiquetas a los pequeños campos de texto amarillos que aparecen cuando se mueve el cursor del ratón y se para encima de algún botón. El texto ofrece una explicación breve de la utilidad del elemento señalado. Existen etiquetas por ejemplo para los iconos en la barra de herramientas:




## Tamaño y posición de gráficos

Lamentablemente el gráfico no aparece en la posición que debería. Es posible que necesite modificar también el tamaño u otro tipo deletra para el título del gráfico o de los rótulos. Esto no supone un gran problema ya que el Excel 2000 ofrece numerosas posibilidades para la edición de gráficos. En este capítulo encontrará la manera de llevarlo a cabo.

Cuando el recién creado diagrama aparece en la tabla está rodeado de un marco negro. Además verá ocho puntos gruesos en las esquinas y en las laterales del marco:




Estos se conocen por **tiradores** 07. Con ellos se puede modificar el tamaño del conjunto de la superficie del gráfico.

**1** Haga click en uno de los puntos de arrastre en las esquinas del gráfico, como por ejemplo, en la inferior derecha:



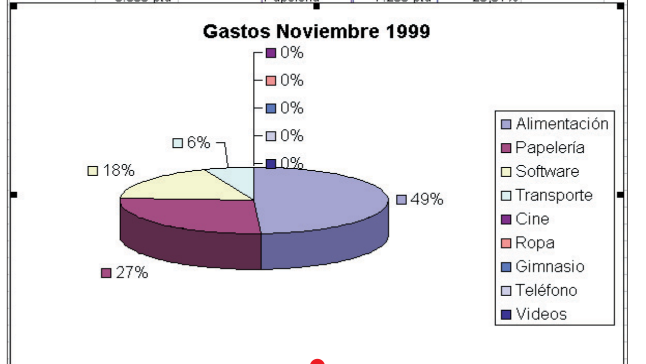

El cursor del ratón se transforma en una flecha doble:




Una **etiqueta** 08 amarilla le informa de que con este tirador se puede modificar el área del gráfico. Este es el área rectangular que incluye los demás componentes del gráfico (título, gráfico, leyenda y rótulos).

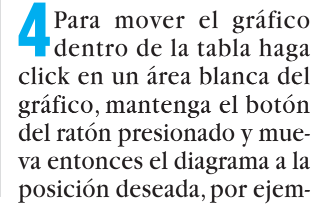
**2** Mueva el cursor del ratón manteniendo el botón izquierdo presionado. Aparecerá un marco de línea discontinua cuya esquina inferior izquierda podrá desplazarse:

Éste le muestra el tamaño del área si soltara el botón del ratón en esta posición. Para aumentar el área tiene que mover el ratón hacia abajo y a la derecha.

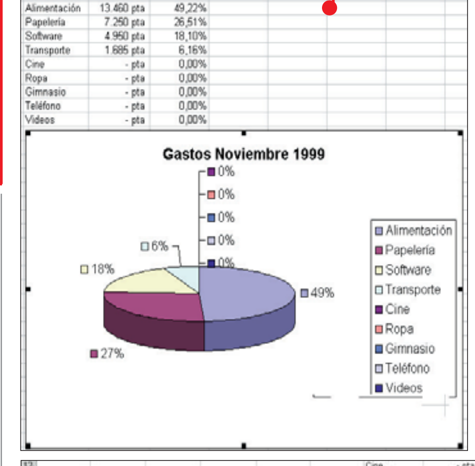



**3** Suelte el botón del ratón. Inmediatamente se mostrará el gráfico en su nuevo tamaño:

Los componentes del gráfico habrán aumentado para adaptarse al nuevo tamaño.



**4** Para mover el gráfico dentro de la tabla haga click en un área blanca del gráfico, mantenga el botón del ratón presionado y mueva entonces el diagrama a la posición deseada, por ejemplo, directamente debajo de la lista de tipos de gastos:

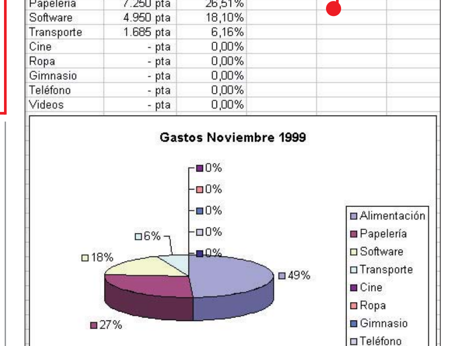



También aquí le aparecerá un marco de línea discontinua siempre en la posición futura.

Si la posición le parece bien, suelte el botón del ratón y el diagrama aparecerá en el lugar deseado:

**5** Ahora podría volver a modificar el tamaño si le parece conveniente y para ello repita los pasos **1** a **3**.

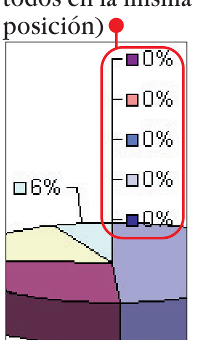
**6** Seguidamente haga click en cualquier celda vacía de la tabla. A continuación desaparece el marco alrededor del gráfico y los ocho puntos de arrastre con lo que podrá contemplar el mismo en todo su esplendor:

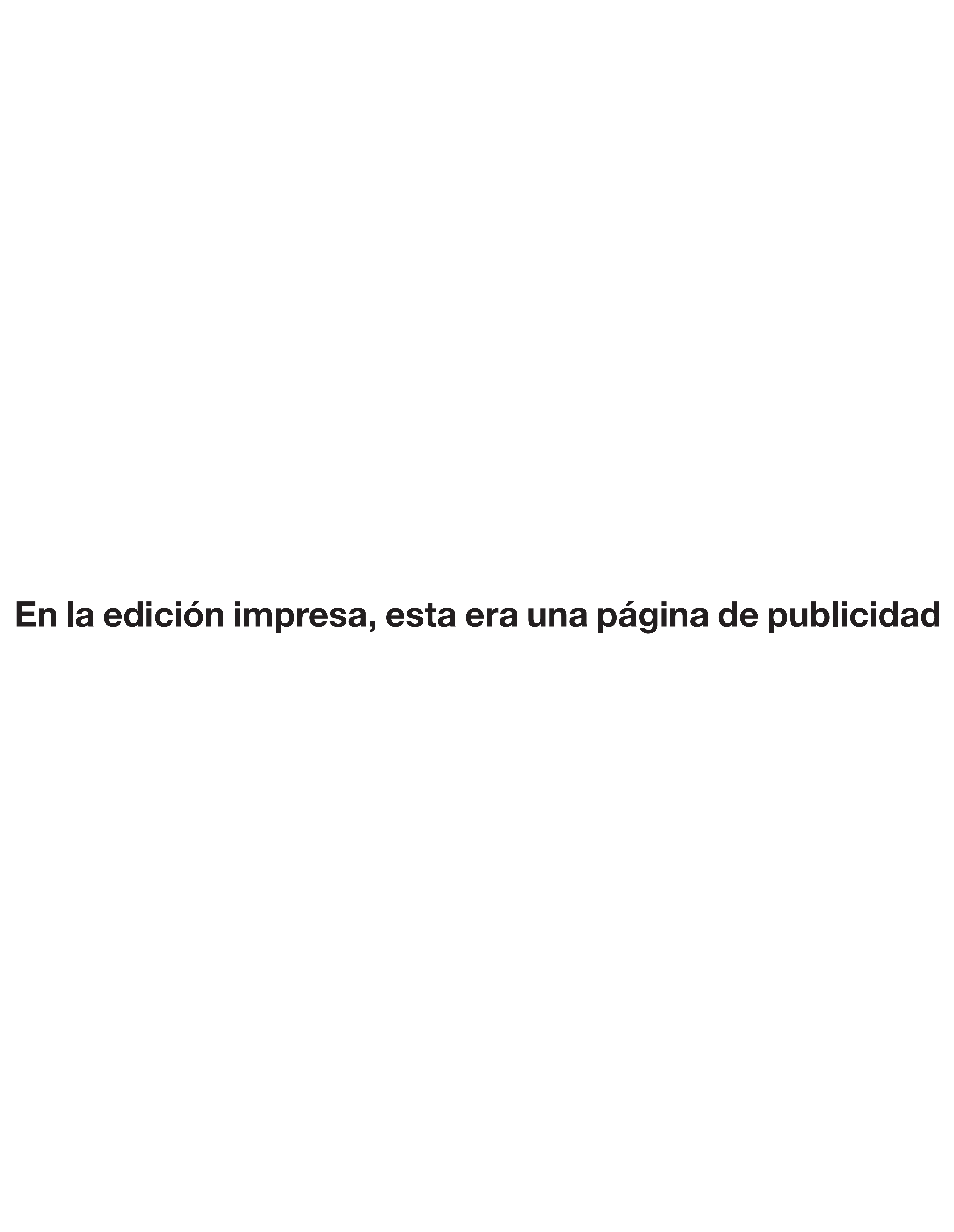



## Adaptar componentes del gráfico

El diagrama está muy bien, pero hay algunas cosas que habría que cambiar. Por ejemplo, el tipo de letra para el título del gráfico resulta demasiado pequeño: **Gastos Noviembre 1999**.

Además, una de las líneas guía cruza un rótulo y algunos rótulos aparecen juntos (porque se encuentran todos en la misma posición)




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

### 09 Campo de listas

Algunas veces el campo donde debe introducir un dato tendrá a su derecha una flecha hacia abajo.

Área del gráfico
Área de trazado
Área del gráfico
Leyenda

Si usted pulsa dicha flecha, aparecerá una lista con todos o algunos de los posibles valores que puede introducir en dicho campo. Bastará con que haga click sobre uno de ellos para seleccionarlo.

### 10 Portapapeles

El portapapeles forma parte de la memoria RAM que emplean sobre todo los programas de Windows. Se pueden insertar textos, gráficos o tablas y mantener copiados en esta memoria para insertarlos en otra posición u otro programa. Manteniendo pulsada la tecla ` y a continuación c , los datos seleccionados se copiarán en el portapapeles. Teclee ahora la tecla ` y v y el contenido del portapapeles se insertará en la nueva posición. Con la combinación de teclas ` y x se memoriza la información seleccionada en el portapapeles, desapareciendo del documento original.

### 37 Ejes

En muchos tipos de gráficos como, por ejemplo, de columna o de líneas, encontrará una línea horizontal y otra vertical, los ejes. En el eje horizontal (Eje X) están los valores previstos y en el vertical (Eje Y) los valores dependientes de éstos. Ejemplo: en un gráfico con la evolución de cotizaciones de bolsa, en el eje X aparece la fecha o la hora y en el eje Y figura entonces la cotización de las acciones en cada momento. Para más claridad los ejes disponen a intervalos regulares de rótulos.

Quizás desee modificar alguna de las configuraciones que ha efectuado con el asistente de gráficos, todo es posible. Para facilitar su manejo, Excel 2000 contiene una barra de herramientas especial para el tratamiento de gráficos. Esta aparece entonces en forma de ventana en la pantalla cuando selecciona el gráfico con un click del ratón.

**1** Haga click de nuevo en el área blanca del gráfico. Enseguida aparecerá la barra de herramientas:




Lo que más necesitará será el **campo de listas** 09 Área del gráfico y el icono

Con los campos de listas puede seleccionar qué componente del gráfico desea modificar.

Haciendo un click en  se abre una ventana que ofrece posibles formatos.

**2** Para cambiar el tipo de letra del título del gráfico haga click en la flecha Área del gráfico y en la lista emergente en

Área del gráfico
Área de trazado
Área del gráfico
Leyenda
Líneas guía 1
Título del gráfico
Serie 1
Serie 1 Rótulos de datos

> **Consejo Computer Hoy**
>
> Si no sabe cómo se llama un componente de un gráfico le será útil saber que manteniendo el cursor del ratón sobre un elemento del gráfico aparece una etiqueta con su nombre:
>
> Transporte
> Cine
> Ro Leyenda
> Gimnasio
> Teléfono
> Videos
>
> de este modo podrá salir de dudas enseguida.

**3** A continuación haga click en

**4** En la siguiente ventana haga click en la pestaña Fuente.

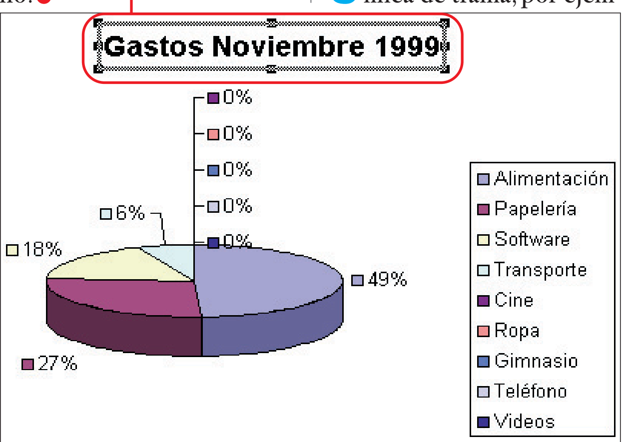
**5** Teclee en la lista:




el tamaño de letra deseado, por ejemplo 14.

Con un click en la lista se despliegan todos los posibles tamaños, de modo que podrá elegir el que le convenga mediante un click.

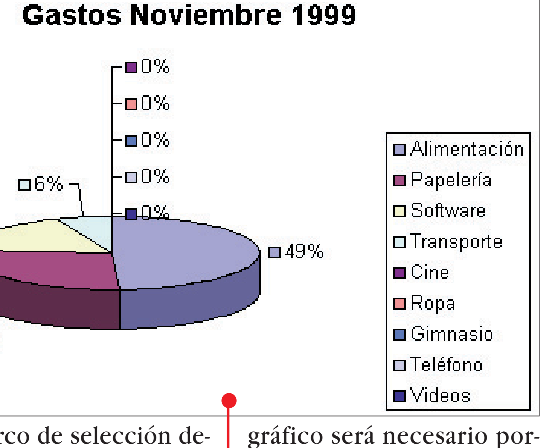
**6** Después de otro click en Aceptar el título del gráfico ha aumentado su tamaño:

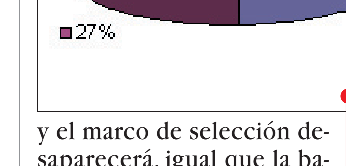



El marco de trama alrededor del título le indica que éste está editado en este momento.

**7** A continuación haga click en una celda vacía

> **Consejo Computer Hoy**
>
> También puede seleccionar elementos del gráfico para su modificación mediante clicks con el ratón. Esto resulta casi siempre más rápido. Para modificar el título sólo tiene que hacer click en el mismo. Y si hace click de nuevo en el mismo, podrá cambiar su contenido con el teclado.



y el marco de selección desaparecerá, igual que la barra de herramientas de gráficos:

El título del gráfico podría quedar un poco más a la izquierda, exactamente encima del gráfico.

**8** Haga click directamente en el título del gráfico y el marco de selección aparece de nuevo:




**9** Mueva el cursor hasta la línea de trama, por ejemplo a esta posición




**10** Ahora haga click con el botón derecho del ratón y manteniéndolo pulsado mueva el marco a la posición deseada, por ejemplo:

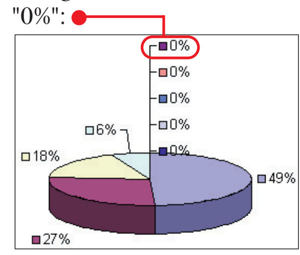
Gastos Noviembre 1999

**11** Cuando vuelva a soltar el botón del ratón el título del gráfico se verá en la posición elegida en el área del gráfico.

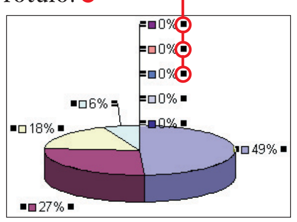
**12** Para mover los rótulos puede proceder de la misma manera. En este gráfico será necesario porque algunos aparecen solapados por otros elementos.

Pero en otros gráficos el cambio de posición de algunos textos puede hacer que éste gane en claridad.

Haga click en el rótulo "0%":



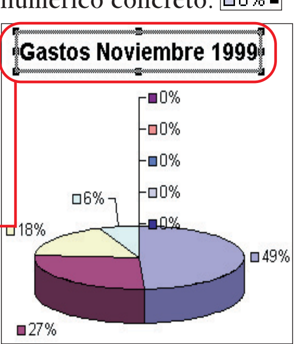

Inmediatamente aparecen numerosos puntos de arrastre, concretamente en cada rótulo:

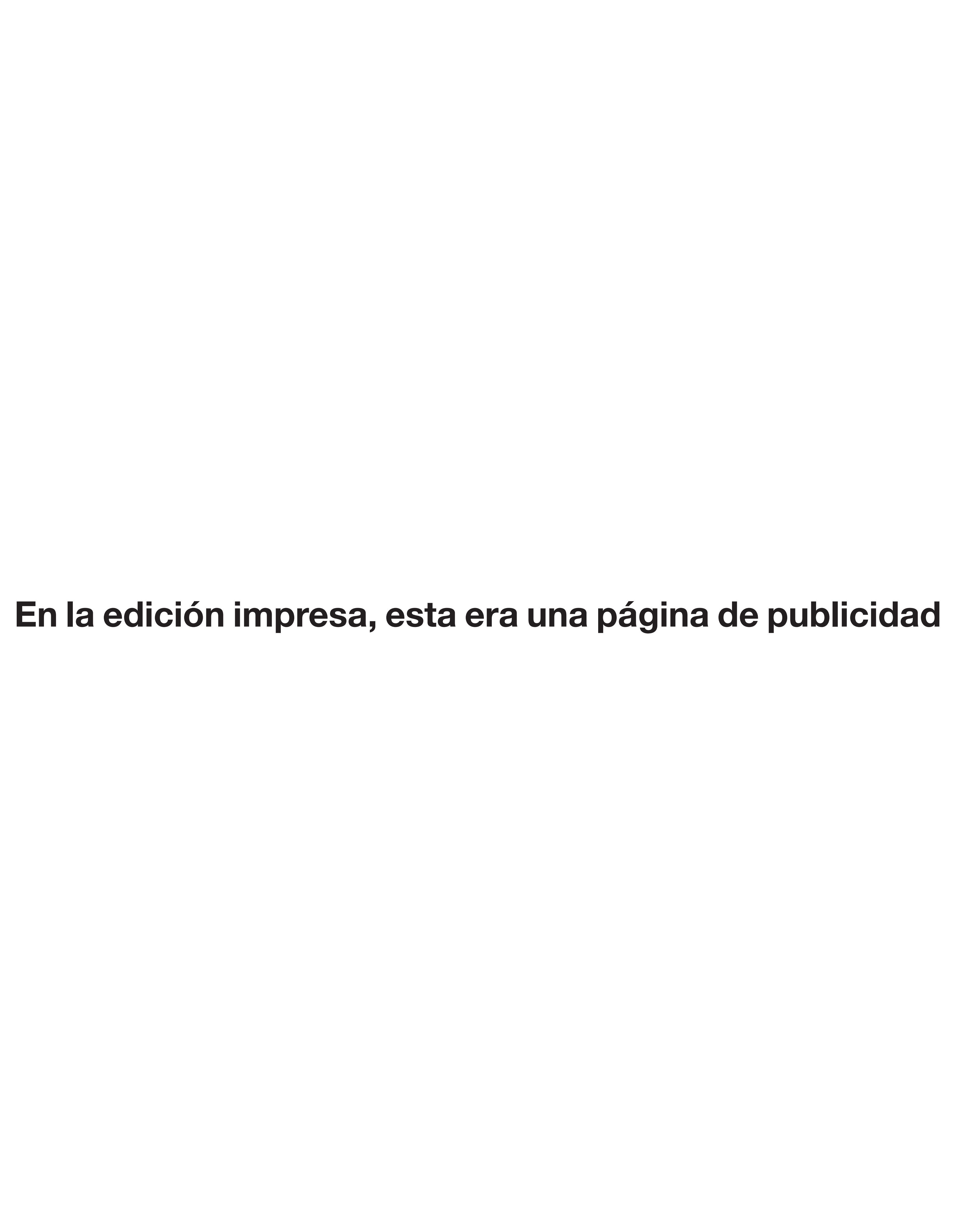



Esto significa que inicialmente aparecen seleccionados todos los rótulos.

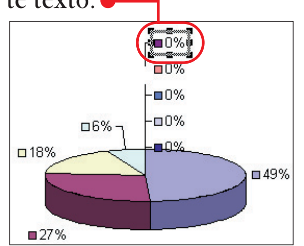
Esto es interesante si se desea cambiar el formato de los mismos, de manera que todos reflejen los cambios y mantengan el mismo aspecto.

**13** Como en este caso lo que desea es únicamente desplazar algunos rótulos a otra posición, haga click de nuevo en el valor numérico concreto: 0%

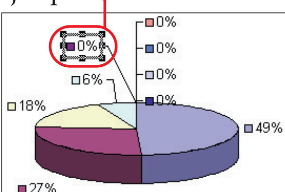



En la edición impresa, esta era una página de publicidad

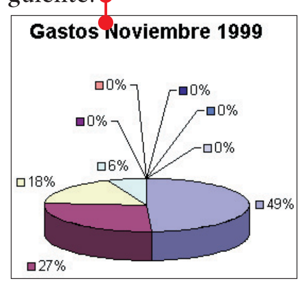
Ahora el único que permanece seleccionado es este texto:




**14** El desplazamiento se efectúa exactamente del mismo modo que en el caso del título del gráfico anteriormente descrito (pasos **9** a **11**). Suelte el texto en una posición libre, por ejemplo:




**15** Repita el proceso hasta repartir todos los rótulos con valor "0%" a una posición libre debajo del título. Después de hacer click en una celda libre el aspecto del conjunto será el siguiente:




## Copiar gráficos

Su primer gráfico ya está acabado. Ahora es posible que le interese copiarlo en otra tabla y de este modo podrá comprobar fácilmente los datos de gastos de cada mes.

**1** Haga click de nuevo en el área blanca del gráfico para que éste aparezca seleccionado:

**2** Pulse c manteniendo presionada al mismo tiempo la tecla ` y de este modo copiará el gráfico en el **portapapeles** 10 (Pág. 58)

**3** Haga click en Estructura, la primera hoja de este documento (en caso de que no pueda ver la pestaña, haga click en ◀).

**4** Haga click en la celda **G16**

| G | H | I |
|---|---|---|
| Total Ingresos | - pta | |
| Total gastos | - pta | |
| Sueldo | - pta | |
| Alimentación | - pta | #DIV/0! |
| Papelería | - pta | #DIV/0! |
| Software | - pta | #DIV/0! |
| Transporte | - pta | #DIV/0! |
| Cine | - pta | #DIV/0! |
| Ropa | - pta | #DIV/0! |
| Gimnasio | - pta | #DIV/0! |

situada debajo de la lista de conceptos de gasto.

**5** Manteniendo presionada la tecla ` pulse v y aparecerá el gráfico

aunque, como es natural, se trata del gráfico con los valores de noviembre.

**6** Haga click con el botón derecho del ratón en el gráfico. En el menú emergente seleccione con el botón izquierdo del ratón la opción Datos de origen... .

**7** En la siguiente ventana haga click en el campo de introducción de datos:

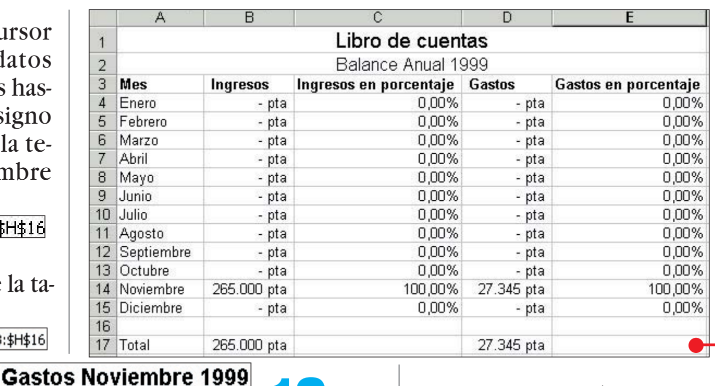
Mueva entonces el cursor de introducción de datos con las teclas de flechas hasta situarlo delante del signo de admiración y pulse la tecla ) hasta que el nombre haya desaparecido:

Rango de datos: =!$G$8:$H$16

**8** Teclee el nombre de la tabla actual, esto es:

Rango de datos: =Estructura!$G$8:$H$16

**9** Con un click en Aceptar se mostrarán los datos correctos (no se sorprenda, es normal que en esta tabla no se aprecien valores efectivos):



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Libro de cuentas | | | | |
| 2 | Balance Anual 1999 | | | | |
| 3 | Mes | Ingresos | Ingresos en porcentaje | Gastos | Gastos en porcentaje |
| 4 | Enero | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 5 | Febrero | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 6 | Marzo | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 7 | Abril | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 8 | Mayo | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 9 | Junio | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 10 | Julio | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 11 | Agosto | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 12 | Septiembre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 13 | Octubre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 14 | Noviembre | 265.000 pta | 100,00% | 27.345 pta | 100,00% |
| 15 | Diciembre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| 16 | | | | | |
| 17 | Total | 265.000 pta | | 27.345 pta | |

**10** Para modificar el título del gráfico haga click en el mismo de modo que aparezca el marco entramado:

Gastos Noviembre 1999

**11** Sitúe el cursor de introducción de datos detrás del nombre del mes haciendo un click en esta posición. Bórrelo pulsando la tecla ) varias veces y escriba el nombre de la hoja actual: Gastos Estructura 1999 .

**12** Haga click en una celda vacía.

**13** Siguiendo los pasos del **1** al **12**, copie el gráfico en todas las hojas excepto en la del resumen anual.

## Un gráfico anual

A la última hoja del resumen anual también le corresponde un gráfico, pero esta vez la función del mismo será, como en los gráficos de la Bolsa, la de establecer una comparación entre los diferentes meses que permita reconocer evolución y tendencias en los gastos. Pero para ello un gráfico circular no es lo más adecuado. Lo mejor será utilizar un gráfico de líneas.

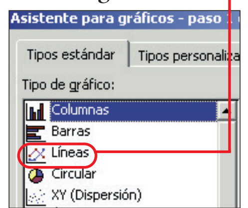
**1** Seleccione la hoja que contiene los datos del resumen anual, que tendrá más o menos este aspecto

| Mes | Ingresos | Ingresos en porcentaje | Gastos | Gastos en porcentaje |
|---|---|---|---|---|
| Enero | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Febrero | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Marzo | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Abril | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Mayo | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Junio | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Julio | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Agosto | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Septiembre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Octubre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |
| Noviembre | 265.000 pta | 100,00% | 27.345 pta | 100,00% |
| Diciembre | - pta | 0,00% | - pta | 0,00% |

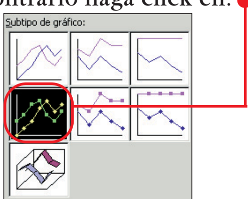
**2** Haga un bloque seleccionando la tabla con los títulos de columna incluidos pero sin las sumas totales

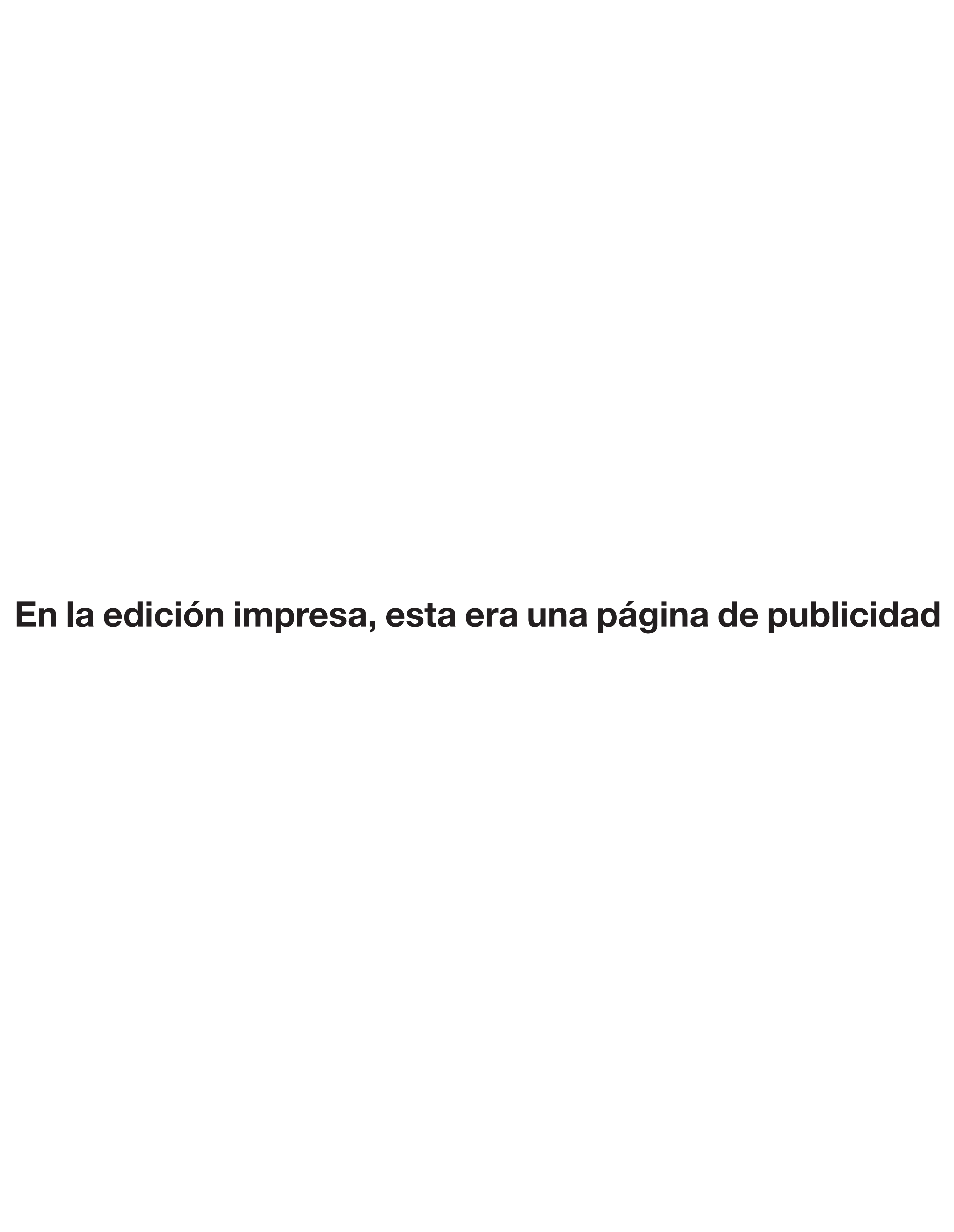
**3** Inicie el asistente de gráficos. La manera de hacerlo se explica en el punto **4** del apartado "El gráfico del mes".

**4** En la lista de tipos de gráficos haga click en:




**5** En la siguiente lista aparecerá seleccionado ya el tipo de gráfico adecuado. De lo contrario haga click en:




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

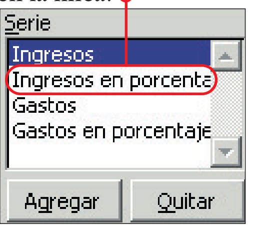
**6** Haga click en Siguiente > y compruebe la configuración de los datos de origen. Esta es la correcta:

Rango de datos: ='Balance Anual'!$A$3:$E$15
Series en: Filas / Columnas

¿Todo en orden? Entonces haga click en la pestaña

Asistente para gráficos - p
Rango de datos | Serie

**7** Como el gráfico debe presentar solamente valores absolutos, tendrá que suprimir la selección de porcentajes. Para ello haga click en la linea:




y a continuación en el botón Quitar.

**8** Borre del mismo modo la serie de valores Gastos en porcentaje

**9** Haga click de nuevo en Siguiente >.

**10** En los siguientes campos de introducción de datos teclee un título para el gráfico, por ejemplo:

Título del gráfico: Balance global 1999

En el campo siguiente un nombre para las secciones en el **eje** 11 (Pág. 58) horizontal, como:

Eje de categorías (X): Mes

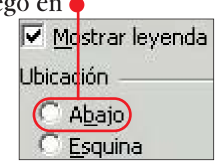
y en el campo inferior un nombre para las cantidades:

Eje de valores (Y): Cantidad

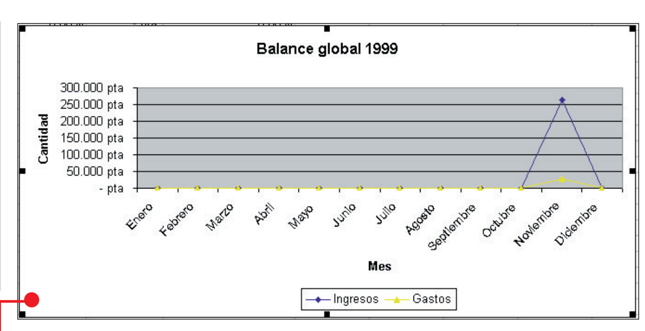
Estos dos nombres figurarán en sus respectivos ejes para indicar qué tipo de datos representa cada uno.

**11** Eche una mirada a las demás pestañas de esta ventana. En principio todas las configuraciones son correctas. No obstante juegue con sus posibilidades y observe los resultados de las posibles configuraciones en la presentación preliminar de la derecha.

En este gráfico resultaría interesante modificar la posición de la leyenda. Esta queda mejor quizás debajo del gráfico. Para ello haga click primero en Leyenda y luego en

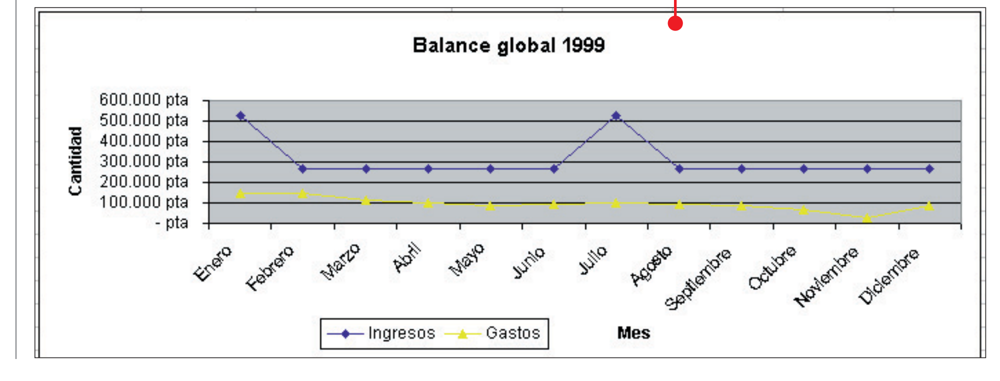



**12** Haciendo click nuevamente en Siguiente > y en Finalizar el gráfico aparecerá en la tabla:




Éste también podrá modificarlo a su gusto. Para finalizar no olvide guardar su trabajo de la manera que aprendió en la primera parte del curso.

Lo práctico de los gráficos insertados de esta manera es que cuando se añaden o modifican datos en la tabla, los valores equivalentes se calculan automáticamente y se reflejan en el gráfico. En el caso del libro de contabilidad doméstica, el aspecto final sería este:



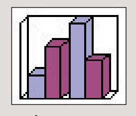

En el ejemplo, la línea amarilla (los gastos) desciende claramente a lo largo del año. Esto significa que las medidas de ahorro han surtido efecto. Ahora puede decir que su libro de contabilidad está acabado. Puede seguir introduciendo en él los movimientos financieros que correspondan, pues en la próxima entrega del curso necesitará datos para trabajar con las fórmulas y funciones integradas en Excel 2000.

## Los principales tipos de gráficos de un vistazo

Excel 2000 le ofrece diferentes tipos de gráficos para la presentación de sus datos, pero no todos los tipos son apropiados para todas las aplicaciones. Dependiendo del uso que vaya a dar a su gráfico, del tipo de datos que represente e incluso de sus gustos personales, la opción será una u otra. Pero tenga siempre cuidado de escoger un tipo de gráfico que permita representar sus datos. Además, podrá también cambiar los colores y texturas usados en el gráfico para conseguir realzar el resultado.

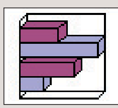
Para facilitar su elección del gráfico más adecuado Computer Hoy le ofrece aquí una descripción básica de los tipos más importantes:

### Columnas



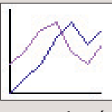
Con un gráfico de columnas pueden compararse diferentes valores. Enseguida podrá reconocer los mayores y los menores. En las elecciones, los votos que ganan o pierden los diferentes partidos se representan de este modo.

### Barras



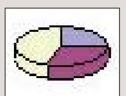
El gráfico de barras es exactamente igual que el de columnas, sólo que esta vez las barras van de izquierda a derecha en vez de de abajo a arriba. Escoger uno u otro tipo responderá solamente a criterios estéticos.

### Líneas



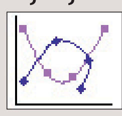
Si desea observar la evolución de sus cifras el gráfico de líneas es el más apropiado. A menudo el eje horizontal representa el tiempo y el vertical las cantidades. Las curvas de balance son una aplicación bastante frecuente de este tipo de gráficos.

### Circular



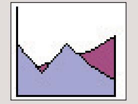
Si desea comparar diferentes partes de un total, elija un gráfico circular o de "tarta". Éstos presentan siempre las partes proporcionales de cada categoría en relación con el total. Por ejemplo, la ocupación de los escaños del parlamento por los diferentes partidos.

### X, Y,



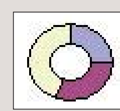
Seguramente conoce los gráficos de dispersión de su época de estudiante. Con ellos se representan los gráficos de funciones. Los puntos, por ejemplo, mediciones físicas, pueden unirse y dan como resultado una curva.

### Áreas



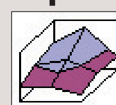
Son como los gráficos de líneas, pero con el espacio inferior coloreado. El inconveniente es que unas curvas ocultan a otras.

### Anillos



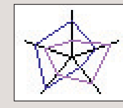
Los gráficos de anillos son parecidos a los circulares. Con estos gráficos pueden presentarse varios anillos concéntricos, de modo que se podrían comparar los resultados de varias citas electorales.

### Superficie



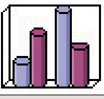
Si de un valor dependen uno o más valores, puede presentar el resultado en un gráfico de superficie. El aspecto final es como un paisaje artificial.

### Radial



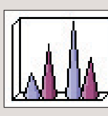
En los gráficos radiales, los diferentes valores se presentan como puntos a diferentes distancias de un punto central.

### Cilíndrico



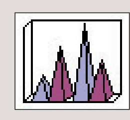
Es similar a los gráficos de columnas o de barras, pero esta vez los datos se presentan en forma de cilindros de diferentes alturas.

### Cónico

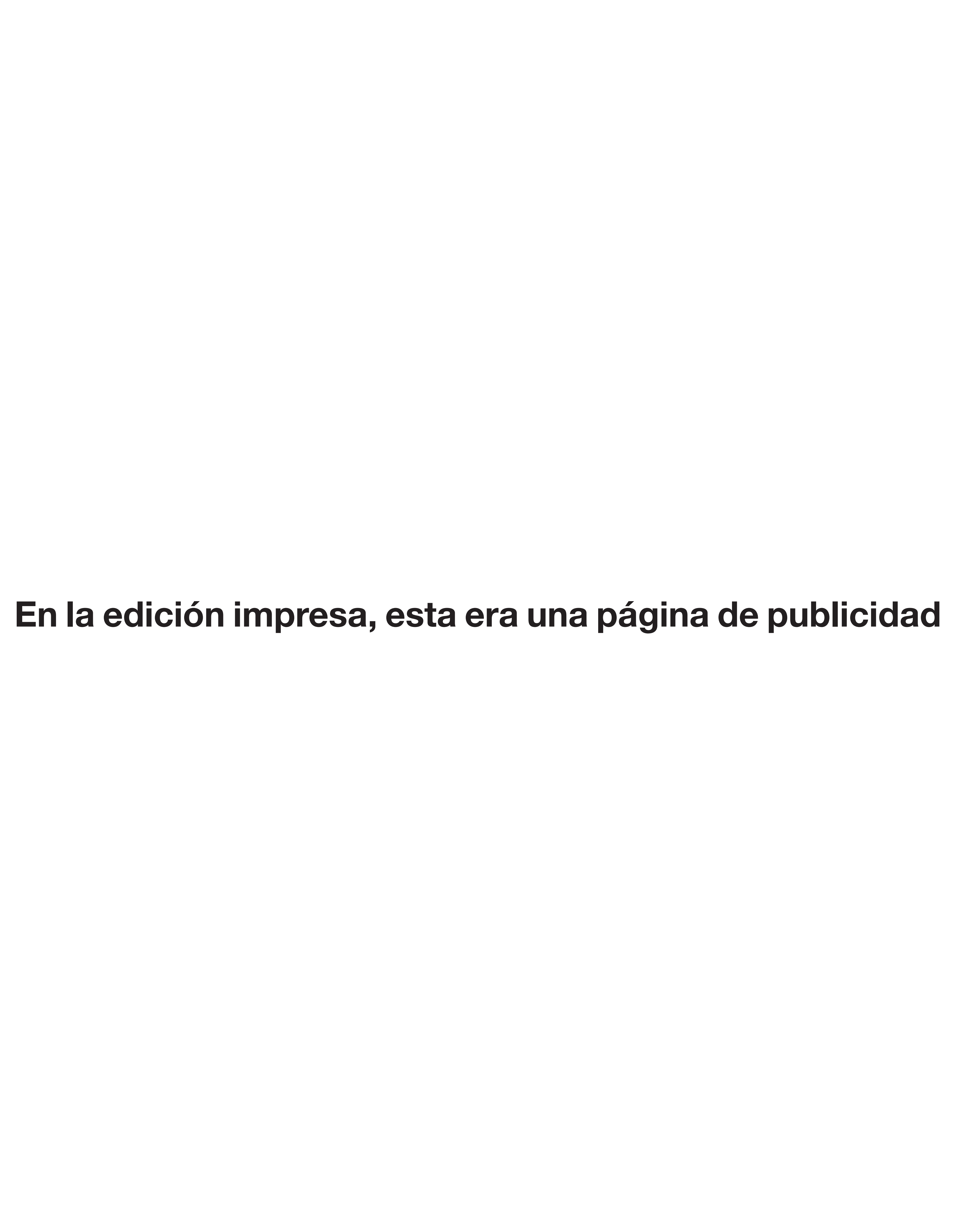


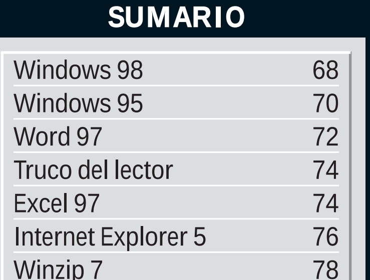
Es similar a los gráficos de columnas o de barras, pero esta vez los datos se presentan en forma de conos de diferentes alturas.

### Piramidal



Es similar a los gráficos de columnas o los gráficos de barras, pero esta vez los datos se presentan en forma de pirámidesque alcanzan diferentes alturas.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad





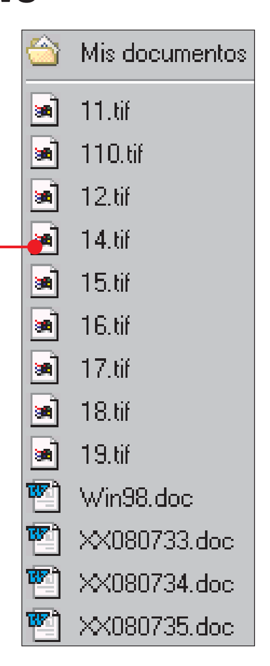

# ¡No tenga miedo!

Foto: Stock Photos.

## Windows 98

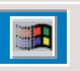
## Eliminar los documentos al iniciar Windows

Cada vez que se inicia Windows, al hacer un click sobre el botón Inicio, seguido de otro en Documentos, el sistema nos muestra la lista de los últimos documentos en los que hemos estado trabajando:




Puede ocurrir que no nos interese que se muestren, por ejemplo, porque compartimos el ordenador con otros usuarios. Para que no se muestren, existen algunas utilidades o, como le explicamos en los siguientes pasos, un **comando** 01 (Pág. 70) de DOS. Veamos cómo se hace:

**1** Haga click sobre el botón Inicio. De la lista que se abre, seleccione Programas. En el siguiente menú, haga click en Accesorios y, a continuación, en



Bloc de notas
Calculadora
Libreta de direcciones

**2** En la ventana del Bloc de notas, haga click sobre la entrada Archivo y seleccione, de la lista que se despliega, la opción

Nuevo
Abrir...
Guardar
Guardar como...
Configurar página...
Imprimir
Salir

**3** A continuación, haga click sobre la flecha

Buscar en: Mis documentos

y, de la lista que se abre, seleccione

Disco de 3½ (A:)
WIN98 (C:)

**4** A continuación, busque la casilla

Nombre de archivo: *.txt
Tipo de archivos: Documentos de texto

y haga click sobre la flecha.

Seleccione de la lista la opción Todos los archivos (*.*).

**5** Haga un doble click sobre el archivo AUTOEXEC.BAT. Si tiene deshabilitada la opción de mostrar las **extensiones** 02 (Pág. 70), el programa mostrará el icono de esta forma: AUTOEXEC

**6** Una vez abierto el fichero, haga click detrás de

AUTOEXEC.BAT - Bloc de notas
Archivo Edición Buscar Ayuda

```
mode con codepage prepare=((850) C:\WINDOWS\COMMAND\ega.cpi)
mode con codepage select=850
keyb sp,,C:\WINDOWS\COMMAND\keyboard.sys
```

Cuando vea parpadear el cursor, pulse la tecla $.

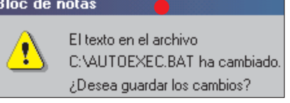
**7** Escriba el siguiente comando:

```
deltree /y C:\Windows\Recent\*.*
```

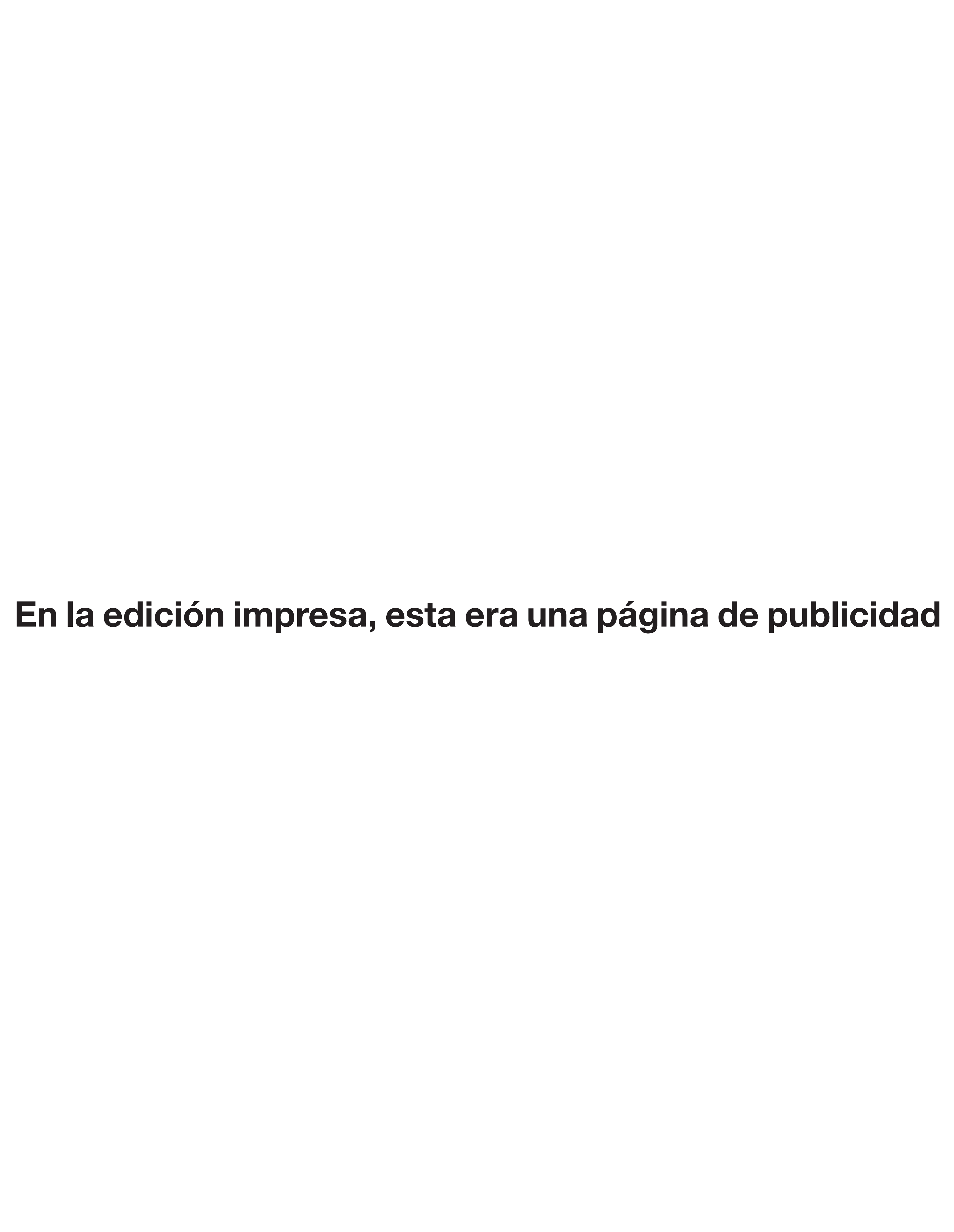
El símbolo \ se consigue pulsando las teclas Alt Gr y º.

**8** Cierre el Bloc de notas, con un click sobre ☒.

Verá que el programa anterior le muestra este cuadro de diálogo




Haga click sobre el botón Sí. La próxima vez que inicie el sistema operativo, cuando haga click en Inicio y Documentos, sólo mostrará mostrará la carpeta de “Mis documentos”. El resto de los archivos habrán desaparecido.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**01 Comando**
Instrucción que se le da a un programa de ordenador para que ejecute una función concreta. En MS-DOS los comandos se escriben en el símbolo del sistema (C:>) y en Windows se eligen de los menús. Por ejemplo, si en MS-DOS escribe el comando Format, seguido de la letra de la disquetera (C:>format a:), se formateará el disquete que se encuentra en ella.

**02 Extensiones**
Son una coletilla de tres letras que tienen todos los archivos al final de su nombre, separada del mismo por un punto, que nos sirve para identificar su tipo. Por ejemplo: "EXE" y "COM" son archivos ejecutables. "TXT" y "DOC" son documentos de texto. "JPG" y "GIF" son archivos gráficos.

**03 Botón secundario**
También se suele llamar botón contextual o botón derecho. Sobre todo esta última provoca ciertas críticas entre algunas personas zurdas, que en las propiedades del ratón ha intercambiado los botones. Para evitar malentendidos, denominamos botón principal al que pulsamos para realizar las acciones "normales", como abrir un menú o hacer click sobre un botón, y secundario al que usamos para realizar acciones puntuales sobre un objeto, como abrir un menú de contexto.

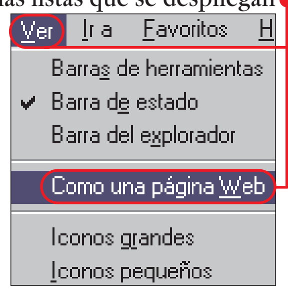
**04 Pestaña**
Windows usa muchos símbolos gráficos del mundo de las oficinas. Si en una ventana se presentan varias opciones, se pueden escoger por medio de unos pequeños campos en el margen superior de la misma. Como recuerdan a las pestañas de las carpetas de un archivador, se les ha dado este nombre.

**Windows 95**

# Renueve sus colores

Cuando hace click sobre Inicio y mueve el puntero del ratón sobre cualquiera de los elementos de la lista que se despliega, el elemento marcado cambia de color. Si usa la configuración por defecto de Windows, este color es el azul (Buscar / Ayuda / Ejecutar...)

Lo mismo ocurre, cuando hace click en una de las barras de menús o cuando selecciona alguna de las opciones que se muestran en las listas que se despliegan




Esto también pasa cuando marca o selecciona uno o varios archivos con el ratón, como por ejemplo en el Explorador de Windows

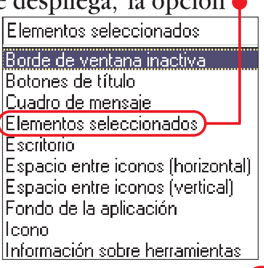
Si está cansado de que siempre sea el mismo color, o piensa que no resalta lo suficiente, puede cambiarlo por otro que le guste más, como por ejemplo un rojo fuerte. Veamos qué pasos son necesarios para lograrlo:

**1** Haga click, con el **botón secundario 03** del ratón, sobre cualquier parte libre del escritorio. Seleccione, del menú de contexto que aparece, la opción Propiedades.

**2** Windows mostrará una nueva ventana, con una serie de **pestañas 04** en la parte superior. Haga click sobre la opción (Propiedades de Pantalla: Protector de pantalla / Apariencia)

**3** Cuando se haya actualizado el contenido de la ventana anterior, verá una serie de opciones. Haga click sobre la flecha (Elemento: Escritorio)

y seleccione de la lista que se despliega, la opción




En el caso de que no pueda ver la opción anterior, haga click, las veces necesarias, en hasta que ésta aparezca en la misma.

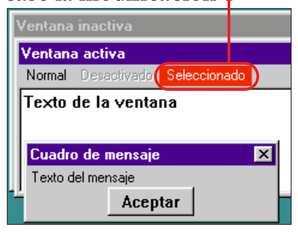
**4** Para cambiar el color, haga click en




Observará que se despliega una lista con una serie de cuadros de distintos colores.

Haga click sobre el cuadro del color que quiera seleccionar, por ejemplo

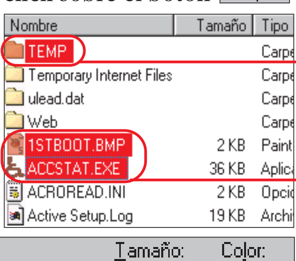
**5** En la parte superior de la ventana se muestra el resultado que obtendría si aplicase la modificación




Si no le convence, puede seleccionar otro color.

Cuando haya encontrado el que más le guste, confirme los cambios realizados, mediante un click sobre Aplicar.

Cierre la ventana con un click sobre el botón Aceptar.



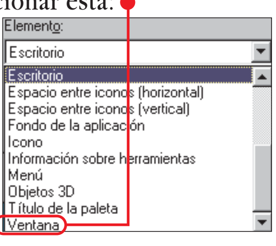

A partir de ahora, Windows ya no mostrará los elementos marcados en color azul, sino en el que haya seleccionado en la ventana de apariencia, por ejemplo

# Texto que desaparece

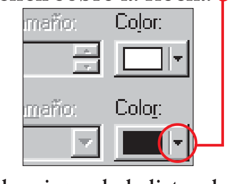
Aprovechando el ejemplo anterior y que el día 28 es el de los Santos Inocentes, puede usar este "truco" para gastarle una broma a algún amigo o compañero de trabajo. Le aconsejamos que, por el resultado del mismo, escoja a alguien con un gran sentido del humor y que no se aleje demasiado, para poder deshacer "la bromita" antes de que cunda el pánico.

**1** Repita los pasos **1** al **3** del ejemplo anterior.

En el paso **3**, en vez de seleccionar la opción del ejemplo anterior, deberá seleccionar ésta:




**2** A continuación, haga click sobre la flecha




y seleccione de la lista, el color

**3** Confirme que desea realizar el cambio anterior haciendo click sobre Aplicar.

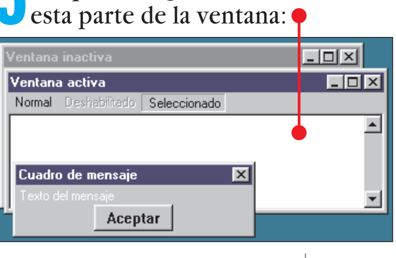
Cierre la ventana mediante un click en Aceptar.

En el momento que su "víctima" inicie algún programa, por ejemplo el explorador, puede que oiga algún que otro grito, porque lo que se va a encontrar es esta pantalla

**4** Antes de que su compañero o amigo llame al "servicio técnico" sería mejor que le contase lo que ha hecho y vuelva a invertir el proceso. Para conseguirlo, repita los pasos **1** y **2** del ejemplo anterior.

(Carpetas: Mi PC / Disco de 3½ (A:) / WIN9X(C:) / Archivos de p / Audio — Nombre: Accesorios / Archivos comunes / DIRECTX / Corel / Data Access)

**5** Después, haga click en esta parte de la ventana:



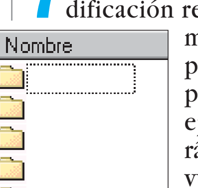

**6** Observará que las casillas de los colores aparecen en color blanco.

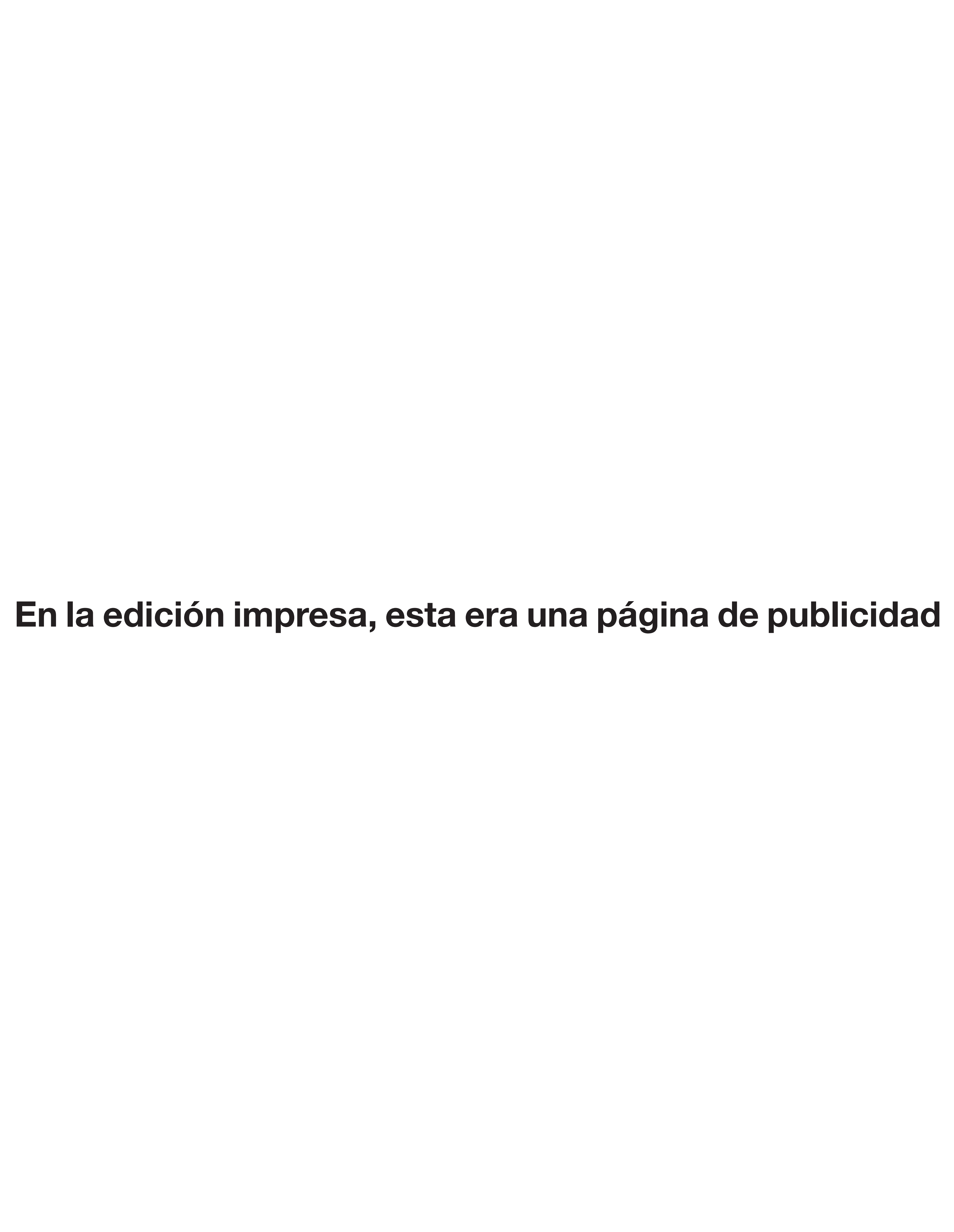
(Carpetas / Nombre)

Haga click sobre la flecha de la casilla

y seleccione, de la lista que se despliega, la opción

**7** Vuelva a confirmar la modificación realizada, como hizo en el paso **3** del presente ejemplo. Verá como todo vuelve a estar en orden:




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**05 Macro**
Se llama así a un conjunto de comandos que sirve para automatizar las tareas que realice con frecuencia. Para crearlas, prepare el conjunto de instrucciones que quiere que compongan la macro, después asegúrese de ejecutarlas todas en el orden correcto. Todo lo que usted haga mientras grabe la macro quedará registrado en ella. Una vez que termine, sólo tendrá que ejecutar la macro para que se todas las instrucciones que contiene se ejecuten de forma automática.

**06 Ventana activa**
Windows presenta los programas y los ficheros en ventanas. Normalmente las ventanas están encabezadas por una barra de título que contiene el nombre del programa o del documento abierto. Windows permite tener varias ventanas abiertas a la vez. En la mayoría de los casos la ventana activa es la que su barra de título es de color azul, mientras que las demás barras permanecen en otro color, generalmente gris.

**07 Barra de fórmulas**
Se llama así a una casilla, con un signo igual a su izquierda, que se encuentra entre las barras de herramientas y la tabla. En ella se introduce o muestra el valor o fórmula de la celda que se encuentra marcada.

**08 Tirador**
En Excel se denomina tirador a un cuadrado negro que se encuentra en la parte inferior derecha de las celdas, cuando éstas se encuentran marcadas. Este cuadrado indica que el programa se encuentra preparado para ampliar la selección de celdas mediante el desplazamiento del ratón.

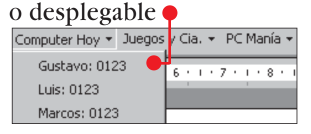
Word 97 

# Sus "listas" de teléfonos, siempre a mano

Si trabaja usted frecuentemente con el procesador de textos Word97, probablemente se haya creado un documento con los números de teléfono que más usa, para tenerlos "a mano". Sin embargo, esto requiere que siempre que lo necesite, lo tenga que abrir. En esta ocasión, le vamos a proponer que utilice la posibilidad de personalizar las barras de herramientas para este fin.

De esta forma, una vez creadas, los tendrá más "a mano" todavía.

Podemos crear la nueva barra de herramientas de dos formas distintas: lineal `David: 0123 Pascal: 0123 Alicia: 0123` o desplegable



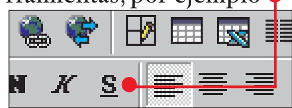

Veamos cómo:

**1** Como paso previo, para evitar que un click sobre los menús que vamos a crear realicen alguna acción, vamos a crear una **macro** 05 sin contenido. Para conseguirlo, haga click en `Herramientas`, después en `Macro` y, finalmente, en la opción `Macros...`.

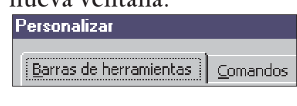
En la siguiente ventana, dele un nombre, en la casilla `Nombre de la macro:` como por ejemplo `Nada` y haga click sobre `Crear`. Se abrirá una nueva ventana, en la que normalmente se escribe el código de la macro.

Como en nuestro ejemplo no queremos que ejecute ninguna acción, simplemente cerramos la ventana con un click en ☒.

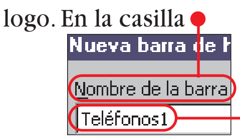
**2** Ahora, comenzamos con la creación de la barra de menús. Haga click, con el botón secundario del ratón, sobre cualquier barra de herramientas, por ejemplo



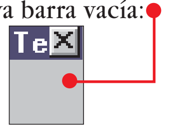
y seleccione del menú de contexto, la opción `Personalizar...`. Se abrirá esta nueva ventana:




**3** En ella, haga click sobre el botón `Nueva...`. Se abrirá un nuevo cuadro de diálogo. En la casilla




dele un nombre a la nueva barra, por ejemplo y haga click sobre `Aceptar`. En el documento aparecerá esta nueva barra vacía:




**4** En la ventana abierta, haga click sobre `Comandos`.

**5** Una vez que se actualice el contenido de la misma, busque, en la lista de la izquierda, la opción

Categorías:
- Combinar correspondencia
- Formularios
- Cuadro de controles
- Todos los comandos
- Macros
- Fuentes
- Autotexto
- Estilos
- Menús integrados
- Nuevo menú

y selecciónela. En la lista de la derecha aparece sólo esta opción: `Nuevo menú`. Haga click sobre ella y, sin soltar el botón del ratón, arrástrela sobre la nueva barra de menús

**6** Suelte el botón del ratón. Verá que en la barra aparece `Teléfonos 1` `Nuevo menú`

Haga click, con el botón secundario del ratón sobre el mismo. Marque el texto de la casilla `Nombre: Nuevo menú` y escriba el nombre que quiera darle al menú, por ejemplo `Computer Hoy`.

**7** A continuación, busque en la lista, en la parte izquierda de la ventana `Personalizar`, la opción

- Combinar correspondencia
- Formularios
- Cuadro de controles
- Todos los comandos
- Macros

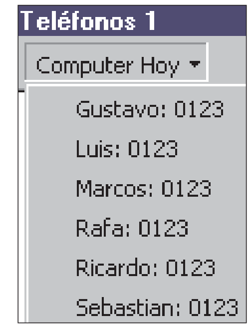
y haga click sobre la misma. En la lista de la derecha verá la macro que habíamos grabado anteriormente `Normal.NewMacros.Nada`. Haga click sobre ella y, sin soltar el botón del ratón, arrástrela sobre la barra de menús




Cuando suelte el botón del ratón, verá en la barra esta nueva entrada `Computer Hoy` `Normal.NewMacros.Nada`

Haga click, con el botón secundario del ratón, sobre la nueva entrada. Marque el texto de la casilla `Nombre: Normal.NewMacros.Nada` y sustitúyalo por el texto que quiera que aparezca, por ejemplo `Gustavo: 0123`.

**8** Repita el paso anterior tantas veces como entradas quiera tener en el menú. El resultado será algo parecido a esto:




Si quiere tener más opciones de menú, por ejemplo `Computer Hoy` `Juegos y Cia.` `PC Manía` repita los pasos del **4** al **6**.

**9** Si por el contrario prefiere una barra de menús que no contenga listas desplegables, como por ejemplo `David: 0123 Pascal: 0123 Alicia: 0123` sólo tiene que ignorar los pasos **4** y **5**, y repetir el paso **6** tantas veces como entradas quiera tener en la nueva barra de menú.

De esta forma tendrá sus números de teléfono más importantes siempre a mano. Seguro que con un poco de imaginación le encuentra otros usos a su barra de menús personalizada.

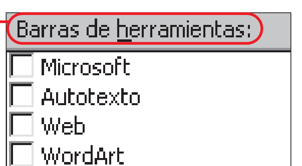
# Y si no le gusta, la borra

Si se ha decidido a realizar el ejemplo anterior, ahora tiene una o varias nuevas barras de menús.

Pero, puede darse el caso de que no le guste como han quedado o, simplemente, que no le encuentre ninguna utilidad y quiera eliminarlas. Veamos como se puede deshacer de ellas:

**1** Haga click, con el botón secundario del ratón, sobre cualquiera de las barras de menús y seleccione la opción `Personalizar...`.

**2** En la siguiente ventana, busque en la lista




la barra de menú de la que quiera deshacerse y haga click sobre ella de forma que quede marcada, por ejemplo `☑ Teléfonos 1`. Después, haga click sobre `Eliminar`.

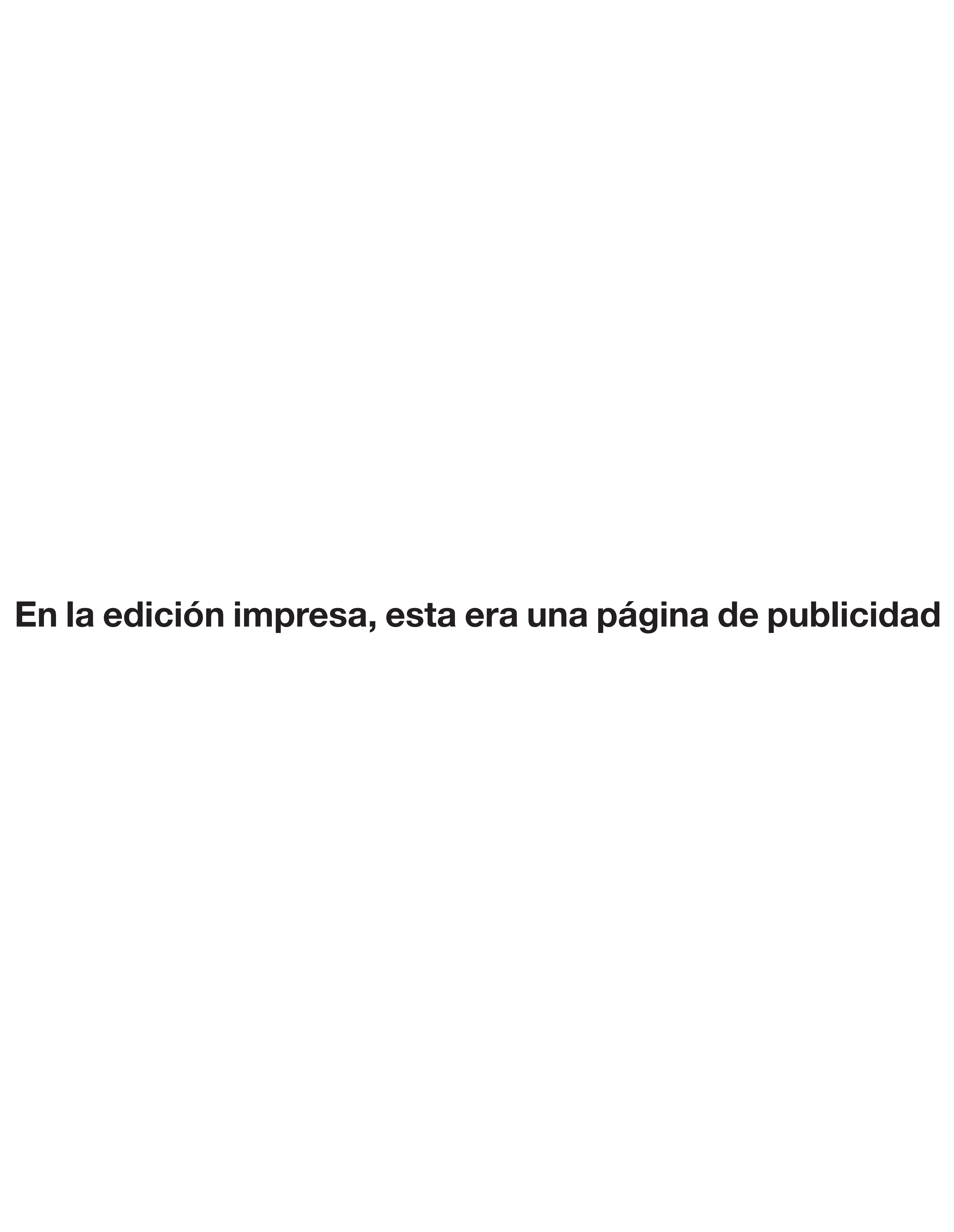
**3** Word le mostrará este cuadro de diálogo




Haga click sobre `Aceptar`.

**4** Si quiere borrar alguna otra barra de menú, repita los pasos **2** y **3**. Cuando haya terminado, cierre la **ventana activa** 06, con un click sobre el botón `Cerrar`.

De esta forma habrá eliminado de forma definitiva las barras correspondientes.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

**Premio: Mastersound 240**

# El truco del lector

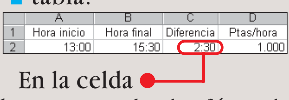
**En esta sección, usted podrá ver publicados sus trucos. Para animarle a participar, ofrecemos un premio, en esta ocasión, un sistema de altavoces con surround "Mastersound 240", por gentileza de Boeder. Escríbanos y comparta sus trucos con los lectores de Computer Hoy. Envíenos sus trucos a: Computer Hoy - Truco del lector. C/ Pedro Teixeira, 8-2ª Planta. 28020 Madrid, computerhoy@hobbypress.es o al fax: 902 11 86 31**

Excel 97 

## ¿Cómo puedo convertir horas en pesetas?

El truco que nos envía nuestro lector de Castellón nos ha venido "al pelo" para el truco del lector, ya que nos permite "matar dos pájaros de un tiro". Por un lado, sigue la línea de lo que pedimos en esta sección: un ejemplo de cómo solucionar un problema que se nos presenta en el uso diario de la informática. Por otro, porque contesta a varias consultas que hemos recibido al respecto: cómo conseguir tiempo por dinero y que muestre un resultado fiable. Todos aquellos que no somos unos "expertos" en Excel, seguro que agradeceremos los siguientes pasos:

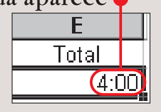
**1** Imagínese la siguiente tabla:



| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hora inicio | Hora final | Diferencia | Ptas/hora |
| 2 | 13:00 | 15:30 | 2:30 | 1.000 |

En la celda hemos usado la fórmula =SUMA(B2-A2) para hallar la diferencia entre la hora de inicio y la de final. El resultado es correcto: dos horas y treinta minutos.

**2** Ahora queremos que nos dé el resultado de multiplicar esas dos horas y media por, por ejemplo 1.000 ptas. la hora, en la celda

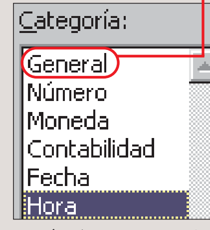


| C | D | E |
|---|---|---|
| Diferencia | Ptas/hora | Total |
| 2:30 | 1.000 | |

Así que, hacemos click en ella y escribimos la fórmula que nos parece más lógica: =SUMA(D2*C2) y pulsamos $ . Pero, ¡sorpresa! En vez de mostrar el resultado esperado, o sea, 2.500 ptas., en la celda aparece

| E |
|---|
| Total |
| 4:00 |

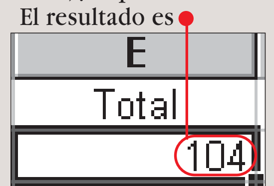
**3** Lo primero que pensamos es: ¡claro, el problema está en el formato! Así que hacemos click, con el botón secundario del ratón, en la celda. Después seleccionamos, del menú de contexto que se despiega, la opción Formato de celdas... y, en la ventana que se abre, cambiamos el formato a



Categoría:
- General
- Número
- Moneda
- Contabilidad
- Fecha
- Hora

Después, hacemos click sobre Aceptar. Sin embargo, de nuevo, ¡sorpresa!

El resultado es



| E |
|---|
| Total |
| 104 |

Evidentemente, este resultado no puede ser correcto. El problema está en que Excel no sabe interpretar el formato de fecha y hora directamente para realizar este tipo de cálculos.

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hora inicio | Hora final | Diferencia | Ptas/hora | Total |
| 2 | 13:00 | 15:30 | 2:30 | 1.000 | 104 |
| 3 | | | | | |

**4** Aquí es donde nos llega la solución propuesta por nuestro lector: haga click en la celda

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hora inicio | Hora final | Diferencia | Ptas/hora | Total |
| 2 | 13:00 | 15:30 | 2:30 | 1.000 | 104 |
| 3 | | | 2,5 | 1.000 | 2.500 |

y escriba, en la **barra de fórmulas** 07 (Pág. 72):

=HORA(B2)+MINUTO(B2)/60-HORA(A2)+MINUTO(A2)/60

Después pulse la tecla $ . Verá que, a diferencia de antes, ahora en la celda tenemos este resultado:

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hora inicio | Hora final | Diferencia | Ptas/hora | Total |
| 2 | 13:00 | 15:30 | 2:30 | 1.000 | 104 |
| 3 | | | 2,5 | | |

Excel ha convertido la diferencia de tiempo en un número decimal, con el que sí podemos realizar cálculos.

**Nota:** si en su celda aparece otro resultado, cambie el formato de la celda a General, como habíamos hecho en el paso **3**.

**5** Si ahora repetimos la operación que realizamos en el paso **2**, Excel sí que nos mostrará el resultado correcto en la celda correspondiente:

A partir de ahora, Excel calculará "hasta la peseta" cuánto cuesta "su tiempo":

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hora inicio | Hora final | Diferencia | Ptas/hora | Total |
| 2 | 11:08 | 17:47 | 6,9167 | 2.350 | 16.254 |

***Ramón Sánchez, Castellón***

**¡Escríbanos!**

Envíenos sus trucos a:
**Computer Hoy**
**Truco del lector**
**C/ Pedro Texeira, 8 -2ª.**
**28020 Madrid**
**computerhoy@hobbypress.es**
**o al fax: 902 11 86 31**

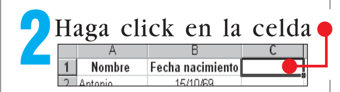
## ¿Cuántos años cumple?

¿Ha creado usted una tabla de Excel en la que guarda la fecha de cumpleaños de sus amistades? Pues si a esta lista le añade una nueva columna para la edad, podrá saber, en cualquier momento, cuántos años cumple cada una de las personas de la lista, sin tener que realizar ningún cálculo. Para esto está Excel. Veamos qué pasos debemos realizar:

**1** Inicie Excel de la forma habitual y cree la siguiente tabla de ejemplo o utilice la tabla que tenga hecha. En el caso de que se decida por la segunda opción, acuérdese de hacer una copia de la misma para evitar que por cualquier razón, pueda perder los datos.

| | A | B |
|---|---|---|
| 1 | Nombre | Fecha nacimiento |
| 2 | Antonio | 15/10/69 |
| 3 | Irene | 19/06/66 |
| 4 | Juan Luis | 05/02/74 |
| 5 | Rafa | 04/09/68 |
| 6 | Rosa | 23/11/54 |
| 7 | Tomás | 31/12/47 |

**2** Haga click en la celda



| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | Nombre | Fecha nacimiento | |
| 2 | Antonio | 15/10/69 | |

Dele un título a la columna, por ejemplo

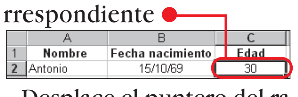
| C |
|---|
| Edad |

y pulse la tecla $ .

**3** Después, haga click en la celda que se encuentra debajo de la anterior y escriba, en la barra de fórmulas la siguiente función: =ENTERO((HOY() - B2)/365,25).

Pulse la tecla $ .

**4** Observará que en la celda aparece la edad correspondiente

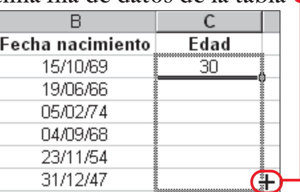


| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | Nombre | Fecha nacimiento | Edad |
| 2 | Antonio | 15/10/69 | 30 |

Desplace el puntero del ratón y colóquelo sobre el **tirador** 08 (Pág. 72) de la celda marcada, hasta que éste se convierta en

| B | C |
|---|---|
| Fecha nacimiento | Edad |
| 15/10/69 | 30 |
| 19/06/66 | |
| 05/02/74 | |

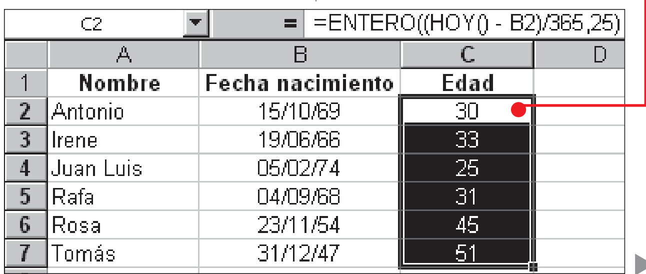
**5** Haga click, con el botón principal del ratón y, sin soltarlo, desplácelo hacia abajo hasta que llegue a la última fila de datos de la tabla



| B | C |
|---|---|
| Fecha nacimiento | Edad |
| 15/10/69 | 30 |
| 19/06/66 | |
| 05/02/74 | |
| 04/09/68 | |
| 23/11/54 | |
| 31/12/47 | |

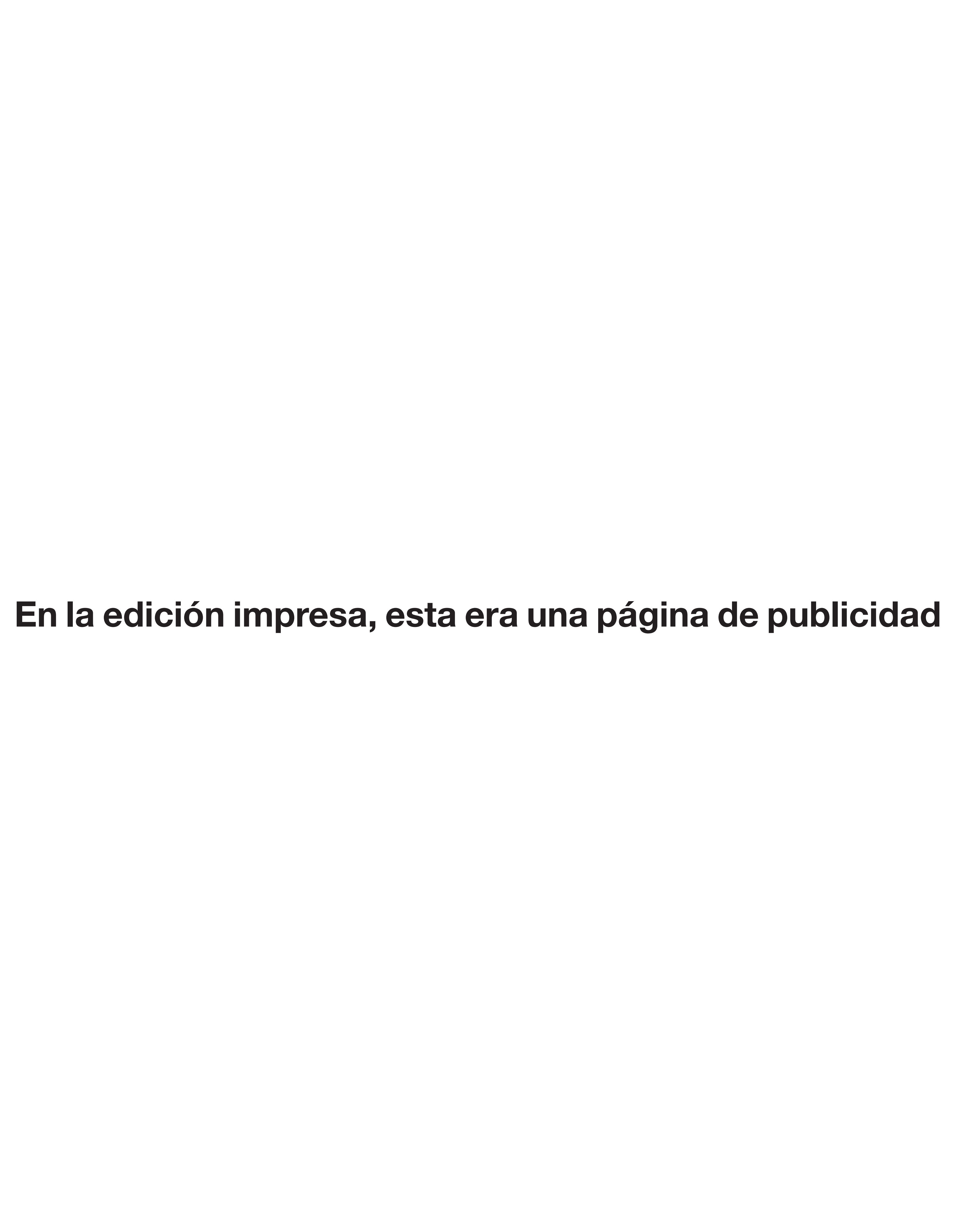
En el momento que suelte el botón del ratón, verá cómo en todas las celdas de esta columna aparece la edad de cada una de las personas de la lista.

La ventaja de la función HOY() es que, cada vez que abra el archivo, se actualizarán los datos de esta columna, ya que esta función comprueba la fecha actual.



C2 = =ENTERO((HOY() - B2)/365,25)

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nombre | Fecha nacimiento | Edad | |
| 2 | Antonio | 15/10/69 | 30 | |
| 3 | Irene | 19/06/66 | 33 | |
| 4 | Juan Luis | 05/02/74 | 25 | |
| 5 | Rafa | 04/09/68 | 31 | |
| 6 | Rosa | 23/11/54 | 45 | |
| 7 | Tomás | 31/12/47 | 51 | |

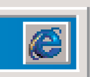

En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

**09 Navegador**
Estos programas se han convertido en los protagonistas del auge actual de Internet. Estas aplicaciones permiten visualizar la información que contienen las páginas web de Internet. También podemos utilizarlos para descargar ficheros o recibir contenidos multimedia. En la actualidad los dos navegadores más utilizados en la red son el Internet Explorer de Microsoft y el Navigator de Netscape, aunque también existen navegadores de otras marcas. El nuevo sistema operativo de Microsoft, Windows 98, incorpora un navegador de Internet entre los accesorios del sistema.

**10 Subscripciones**
Se denomina así a una opción que ofrecen los navegadores de Internet, mediante la cual se crea una copia de la página visitada en el disco duro del usuario, que se actualiza cada vez que el usuario seleccione la función de sincronizar. Esta función significa que el navegador comprueba la copia del disco con la página de Internet y, si encuentra diferencias, actualiza la copia del disco duro. Se ha denominado subscripción, porque tiene un cierto parecido a subscribirse a una revista: una vez que uno se ha apuntado a la misma, cada cierto tiempo recibe un nuevo contenido.

**11 Favoritos**
Los modernos navegadores de web ofrecen la posibilidad de almacenar la información sobre las direcciones de las páginas de Internet en una lista. Utilizando esta función podremos volver a las páginas que hayamos almacenado en dicha lista con sólo un click de ratón, sin tener que escribir la dirección correspondiente en la barra de direcciones del navegador que usemos.

Internet Explorer 5 

# Subscripciones con Internet Explorer 5

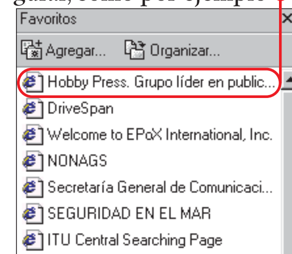
Muchos de aquellos que han actualizado a Internet Explorer 5 y que antes usaban la versión 4 de este **navegador 09** puede que echen de menos las **subscripciones 10** que se podían configurar en la versión anterior. Pues bien, en la versión 5 del programa también se puede hacer, sólo que esta opción ha recibido otro nombre, por lo que suele pasar desapercibida por la mayoría de los usuarios. El único requisito necesario es que tengamos la página a la que queramos subscribirnos en la lista de **favoritos 11**. Veamos qué pasos debemos realizar para rescatar del olvido esta opción:

**1** Inicie Internet Explorer de la forma habitual, sin importar que lo haga con o sin conexión a Internet. En la barra de herramientas, haga click sobre el icono:



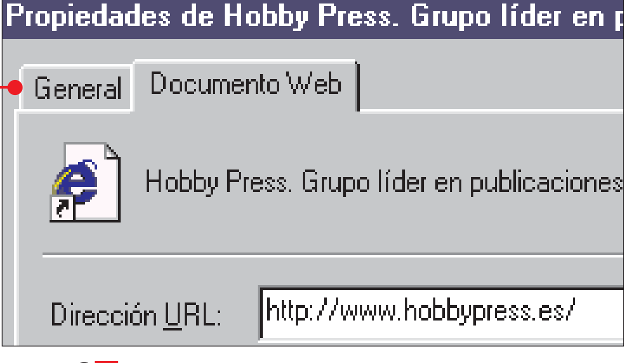

para que el programa muestre la lista de favoritos.

**2** Seleccione de la lista la dirección que desea configurar, como por ejemplo




Haga click, con el botón secundario del ratón, sobre la entrada y seleccione del menú de contexto la opción [Propiedades].

**3** El navegador abrirá una nueva ventana en la que se muestran los detalles de la página de Internet correspondiente.




En ella verá esta casilla: [Hacer que esta página esté disponible sin conexión]

Aunque el texto que se encuentra junto a la casilla no está muy bien explicado, ésta es la opción que hay que activar. Haga click en la mencionada casilla.

**4** Verá que, de repente, aparecen dos nuevas pestañas en la ventana activa [Documento Web | Programación | Descargar]

**5** Haga click en [Programación] una vez que se haya actualizado el contenido de la ventana, verá las siguientes opciones

Sincronizar este favorito:
- Sólo si está seleccionado Sincronizar (menú Herramientas)
- Usando las siguientes programaciones:

Si trabaja usted en una empresa que tiene conexión permanente a Internet, puede configurar el navegador para que actualice el contenido de la página en un intervalo determinado. Esto lo logra marcando la opción [Usando las siguientes programaciones:] y, después, haciendo click sobre el botón [Agregar...]. En el siguiente cuadro de diálogo puede definir cuándo quiere que esto ocurra.

**6** Si es usted un usuario particular, con una conexión a Internet mediante módem, le aconsejamos que deje marcada la opción: [Sólo si está seleccionado Sincronizar (menú Herramientas)]

Cuando quiera actualizar los contenidos de la página o del sitio correspondiente, sólo tendrá que hacer click en el menú [Herramientas] y seleccionar la opción [Sincronizar...]. El navegador se conectará a la página y comprobará si existen diferencias con las páginas guardadas en el disco duro. Si en ese momento no se encuentra conectado, le preguntará si quiere conectarse en ese momento.

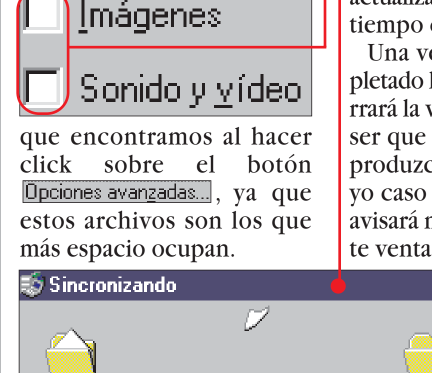
**7** La otra pestaña [Descargar] le permite acceder a la configuración de las opciones de descarga. En esta ventana es recomendable que, en la casilla

[Descargar 1 niveles de vínculos de esta página]

el valor de niveles de descarga no sea superior a 3, ya que en muchas páginas, la cantidad de información es tan grande que para actualizar la página se requiere mucho tiempo.

Asimismo es importante que la casilla [Seguir los vínculos fuera del sitio Web de esta página] esté desactivada, para evitar que se descarguen todas las páginas externas a las que se haga referencia.

Otro dato a tener en cuenta es desactivar las opciones




que encontramos al hacer click sobre el botón [Opciones avanzadas...], ya que estos archivos son los que más espacio ocupan.

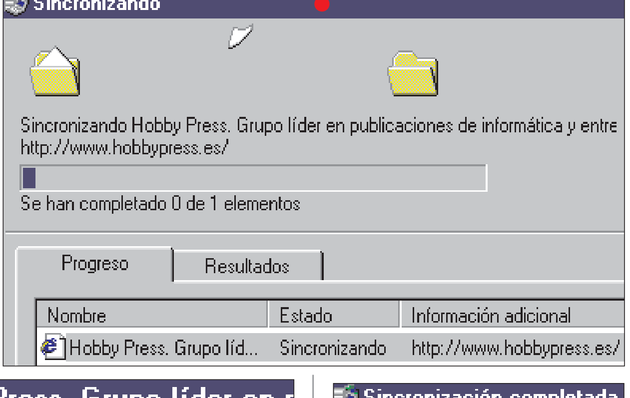
**8** Una vez que haya terminado de configurar las opciones, tanto de programación como de descarga, haga click sobre el botón [Aplicar] y cierre la ventana activa, mediante otro click sobre el botón [Aceptar].

**9** A partir de este momento, si hace click, con el botón secundario del ratón, sobre la entrada correspondiente en la lista de favoritos, verá dos nuevas opciones en el menú de contexto:

[✔ Disponible sin conexión]
[Sincronizar]

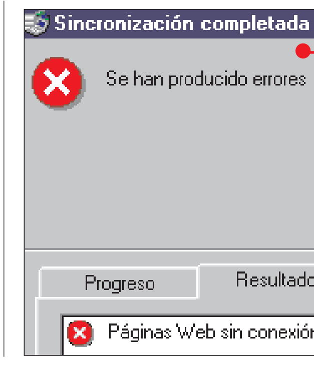
Si hace click sobre el navegador comenzará a actualizar la información comparando la de la página de Internet con la copia que tenga en su disco duro.

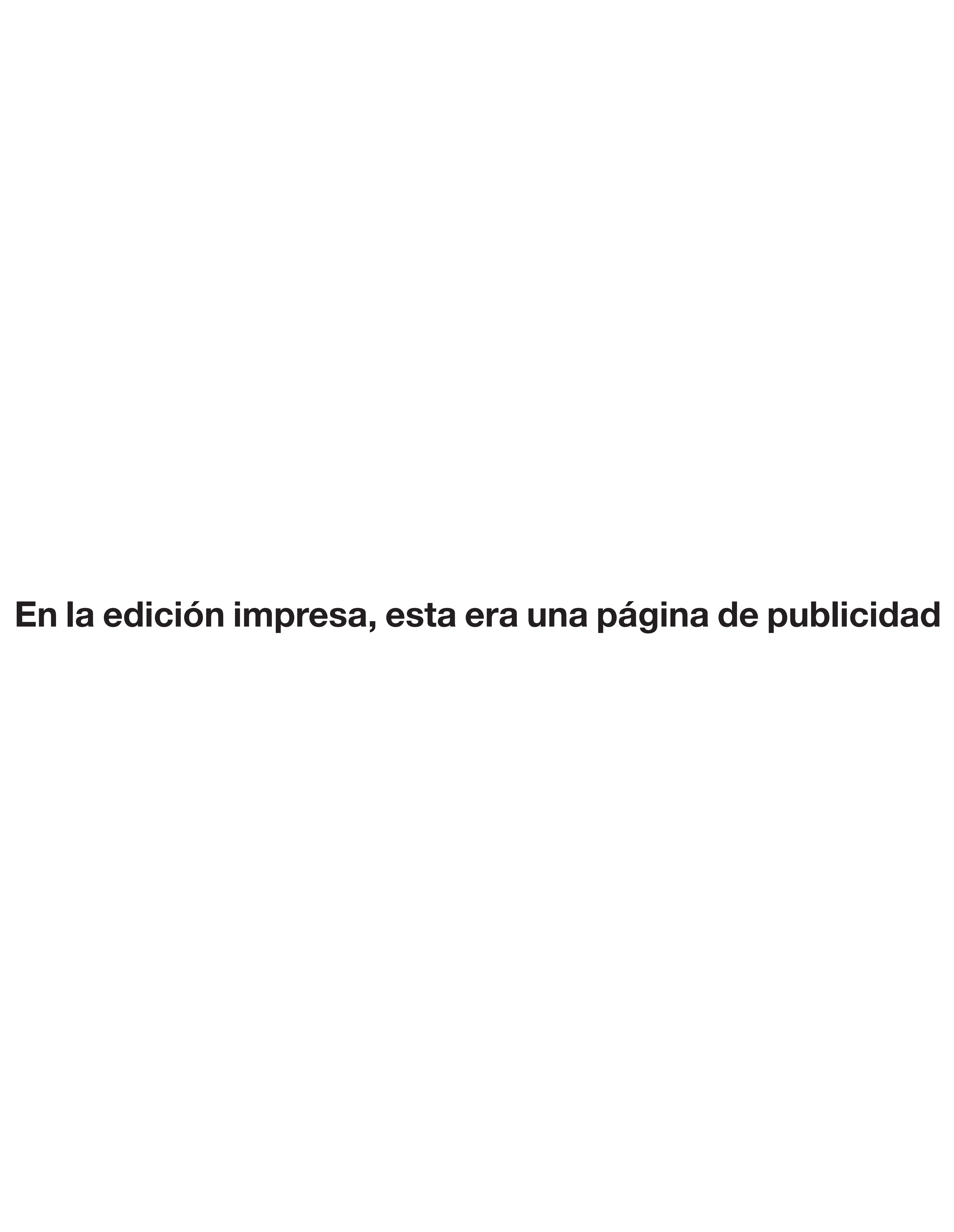
Para que usted sepa que está realizando esta labor, Internet Explorer le mostrará esta ventana:




Dependiendo de la cantidad de información que se encuentre en la página correspondiente, el proceso de actualización puede tardar un tiempo considerable.

Una vez que se haya completado la actualización, se cerrará la ventana anterior, a no ser que durante la misma se produzca algún error, en cuyo caso Internet Explorer le avisará mostrando la siguiente ventana:




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

### 12 Correo electrónico

Es un sistema mediante el cual se pueden enviar y recibir mensajes escritos, a través de la red Internet, de otros usuarios desde cualquier parte del mundo. Dentro de cada mensaje de correo electrónico es posible adjuntar cualquier tipo de ficheros, como documentos de texto, ficheros de música o vídeo, etc. Para que el correo electrónico llegue a su destinatario necesita tener una dirección. Estas direcciones electrónicas son identificadores únicos, de forma que un ordenador conectado a la red sabe, por la dirección que lleva el correo, si está destinado a él o no. Un ejemplo de dirección de correo electrónico es: computerhoy@hobbypress.es

### 13 Ejecutable

Es el término genérico que se utiliza para definir a los programas o aplicaciones. Este término se utiliza, sobre todo, cuando se habla de ficheros, para diferenciarlos de aquellos que no se pueden ejecutar por sí mismos. Un ejemplo de fichero que no se puede ejecutar por sí mismo es un documento, una imagen o un fichero de sonido. Para poder abrir, visualizar o reproducir este tipo de ficheros se necesita un ejecutable. Los ejecutables tienen las extensiones "EXE" y "COM".

### 14 Megabytes

La cantidad de memoria del ordenador y del espacio de los discos duros se miden en bytes. Las siguientes unidades son los Kilobytes, Megabytes y Gigabytes. La relación de tamaños es parecida a la relación entre gramos, kilogramos y toneladas. 1.024 bytes esquivales a 1 Kilobyte, 1.024 Kilobytes equivalen a 1 Megabyte y 1.024 Megabytes corresponden a 1 Gygabyte.

Winzip 7

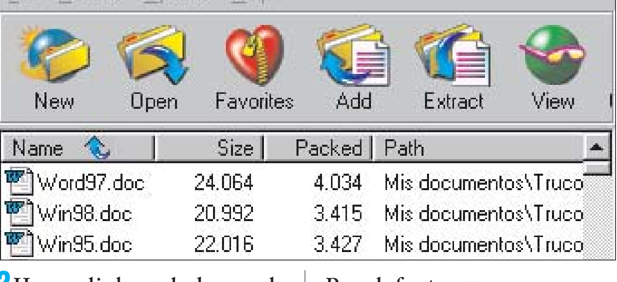


# Cómo crear un ejecutable

Una de las grandes ventajas de los programas de compresión como el Winzip es, indudablemente, el ahorro de tamaño del fichero resultante. Esta es la razón por la que se utiliza tanto para enviar ficheros a través de **correo electrónico** 12. Sin embargo, puede ocurrir que el destinatario del fichero no tenga instalado Winzip en su sistema. En este caso, no podrá abrir el fichero que ha recibido.

Para evitar esto, tiene la posibilidad de convertir el fichero comprimido en un **ejecutable** 13. Veamos qué pasos debemos dar para conseguirlo:

**1** Inicie Winzip y cree o abra el fichero comprimido que quiera convertir en ejecutable, por ejemplo:




**2** Haga click en la barra de menú, sobre Actions. De la lista que se despliega, seleccione la opción

Virus Scan Shift+S
Make .Exe File Shift+K
UUencode Shift+U
Test Shift+T

**3** Winzip abrirá esta nueva ventana,

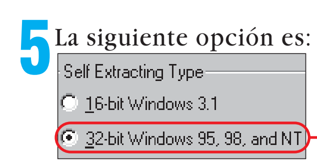
WinZip Self-Extractor Personal Edition
Create Self-Extracting .Zip file from:
documentos\CH pasados.zip | Browse...

en la que se nos muestra el nombre del archivo comprimido que se va a convertir en ejecutable y una serie de opciones. Veamos un poco más detalladamente para qué sirven cada una de ellas antes de crear el archivo.

**4** La primera casilla que nos encontramos es: Default "Unzip To" folder:

En ella podemos definir el directorio en el que se vaya a descomprimir el archivo en el ordenador del destinatario. En el caso de que la dejemos en blanco (la opción más frecuente), Winzip descomprimirá el archivo en el directorio "C:\Windows\Temp".

**5** La siguiente opción es:




Aquí se define el tipo de ejecutable que se va a crear.

Por defecto aparece marcada la opción. Normalmente no hará falta modificarla. Pero si el destinatario usa Windows 3.1, o si usted no está seguro del sistema operativo que usa, es aconsejable que marque la opción 16-bit Windows 3.1.

**6** Debajo de la anterior, encontrará la opción: Esta opción está para dividir el fichero resultante, si es muy grande, en trozos que quepan en un disquete (es decir, trozos no más grandes de 1,44 **Megabytes** 14. Winzip marca por defecto la opción

Spanning Support
No spanning
Safe spanning method
Old spanning method

En la mayoría de los casos, no necesitará cambiarla, a no ser que, como hemos comentado antes, quiera distribuir el fichero en disquetes. En este caso, le aconsejamos que marque la opción Safe spanning method que es más segura que la que le sigue. Una vez que haga click sobre el botón OK, el programa le mostrará la siguiente ventana:




En ella le pide que inserte un disquete en la unidad.

En esta ventana aparece, además, esta casilla: Erase any existing files on the new disk before continuing

Si la marca, Winzip borrará los archivos que pudiera haber en el disquete, para hacer más sitio para el fichero comprimido. Asegúrese antes de marcar esta casilla que en el disquete no se encuentren archivos importantes.

**7** Las dos últimas opciones que nos quedan son:

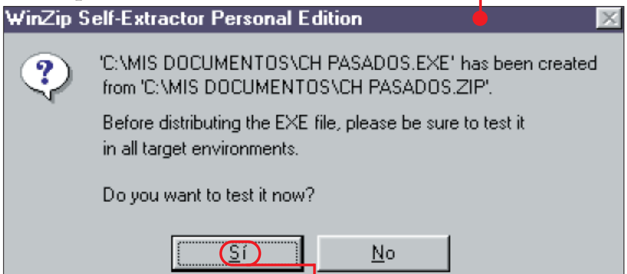
Use CTL3D.DLL for 3D effects if available
Overwrite by default

La primera es simplemente la visualización o no de los botones en 3D, por lo que puede ignorarla. La segunda opción está para indicar al programa qué debe hacer si en el destino encuentra un fichero con el mismo nombre. Si está marcada, sobreescribirá el fichero. Si está desmarcada, avisará que existe un fichero con el mismo nombre y preguntará que acción quiere realizar. Nosotros aconsejamos que la desmarque: Overwrite by default.

**8** Una vez que haya terminado de configurar las opciones, haga click en OK.

Winzip comenzará a crear el fichero correspondiente.

Una vez que haya acabado, el programa le mostrará esta ventana



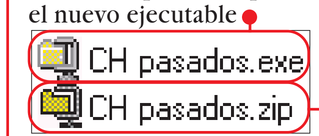

en el que le comunica que se ha creado el ejecutable y que sería conveniente probar que funciona.

Haga click sobre

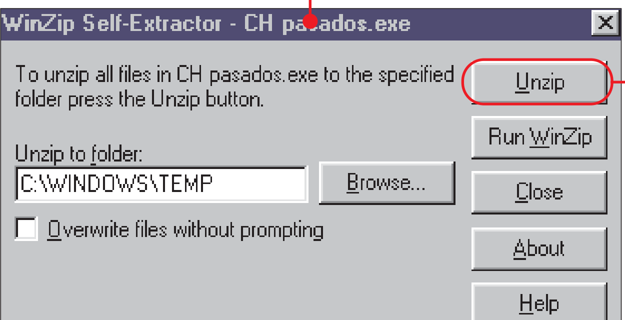
**9** Si después se muestra esta ventana significa que el ejecutable funcionará en el ordenador del destinatario, aunque no tenga instalado Winzip. Si, de todas formas, quiere comprobar que funciona, haga click sobre el botón

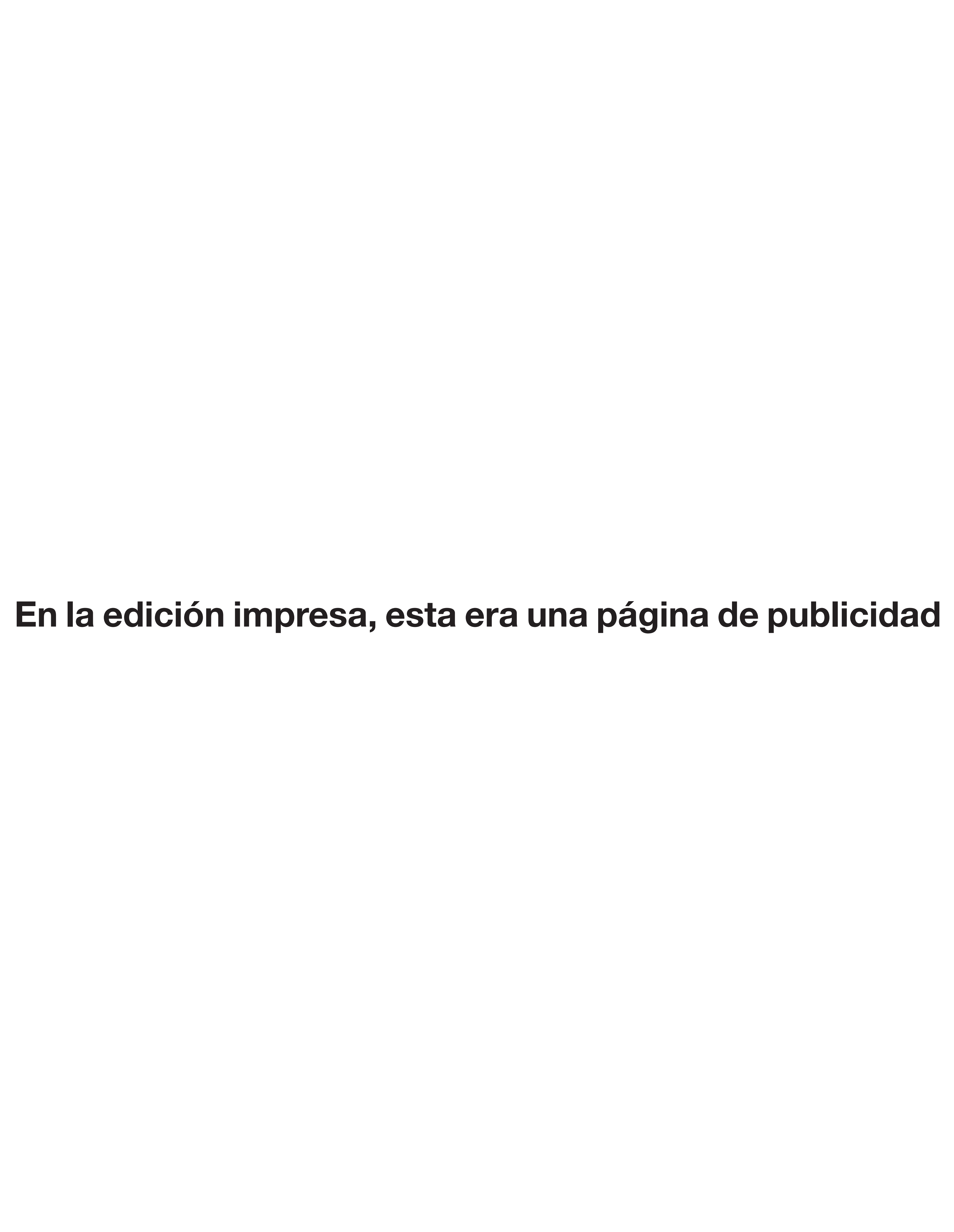
En caso contrario, haga click sobre Close para cerrar la ventana. Repita la operación en la ventana anterior.

**10** Si abre el Explorador, verá que junto al archivo comprimido aparece el nuevo ejecutable




Como ahora tenemos el archivo duplicado, puede borrar este




En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Todos al portal

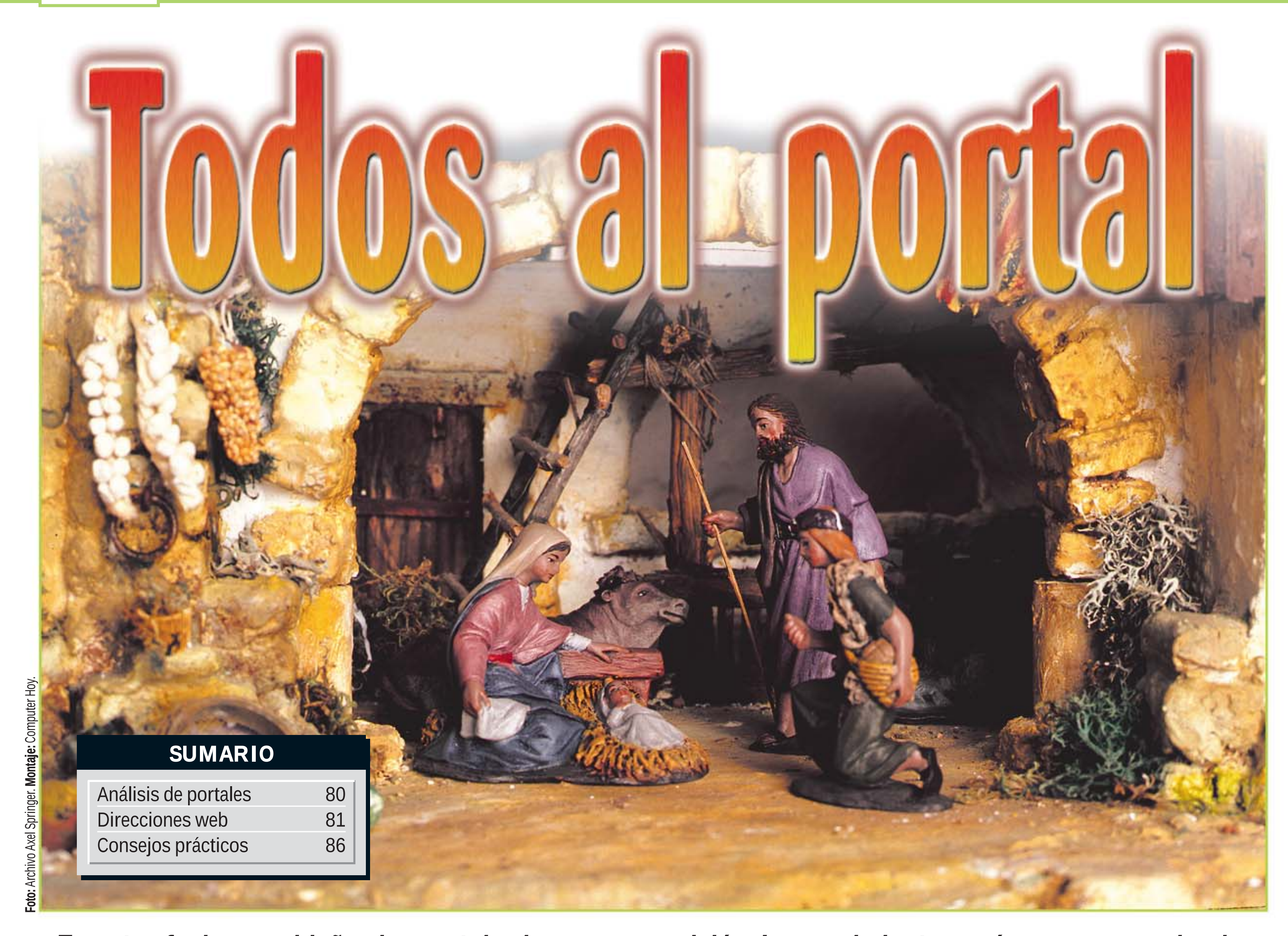


Foto: Archivo Axel Springer. Montaje: Computer Hoy.

SUMARIO



***En estas fechas navideñas los portales hacen su aparición. Los nacimientos, más o menos equipados con pastores, reyes magos y demás personajes, aparecen en los aparadores y las mesas. Sin embargo, otros tipo de portales pretenden hacer la competencia a este tradicional adorno. Se trata de los portales de Internet, que ya estamos acostumbrados a ver en anuncios de televisión y vallas publicitarias...***

Pero la gran pregunta que todo el mundo se hace es la siguiente: ¿Qué es un portal de Internet? Como se suele decir, la respuesta no es fácil. Primero es necesario echar un vistazo a la estructura de la red de redes. Examinando cómo se almacena la información en Internet, la primera palabra que nos viene a la cabeza es caos. Para encontrar la información que necesitamos o un servicio dentro de la red, tendremos que pasar mucho tiempo visitando cientos de páginas y utilizando los buscadores. La alternativa es, precisamente, utilizar un portal. En general, se puede decir que un portal es una página web diseñada para facilitar a los usuarios de la red el acceso a la información que contiene Internet. Además, estos proporcionan una serie de servicios útiles para el navegante. Existen portales abiertos a todo tipo de usuarios, como los que hemos analizado en este test, y otros dedicados a temas concretos como música o deportes.

## Los portales, un servicio de moda

Los portales nacieron de la evolución de los buscadores, las herramientas de Internet más utilizadas. La popularidad de estas páginas les convirtió pronto en un negocio rentable, vendiendo espacios publicitarios. Para retener a sus visitantes y para competir con los otros buscadores, sus responsables fueron añadiendo nuevos servicios y mayores facilidades para la navegación. Para hacerlo algunos buscadores hicieron acuerdos con páginas web que ofrecían servicios. Poco a poco, gracias a estas nuevas funciones, los buscadores fueron convirtiéndose en portales. Con el tiempo, otras empresas se dieron cuenta de las posibilidades de negocio en Internet y al echar un vistazo en el mercado encontraron que la mejor oportunidad de negocio dentro de la red eran precisamente estas páginas. Así es como las grandes empresas de telecomunicaciones se han lanzado de forma aparentemente precipitada a la apertura de portales en Internet abriendo así su propia sucursal de negocio en Internet. Algunos de estos portales, como el de Terra, han obtenido incluso buenos resultados en bolsa. Toda esta fiebre de las grandes empresas hace que, los que navegamos en Internet, podamos tener mejores servicios y más con un acceso más fácil. También hemos visto cómo se incrementaban y mejoraban los servicios ofrecidos por los portales. Entre otras novedades, ahora es posible obtener conexiones gratis o

### ! Así califica Computer Hoy

Computer Hoy califica en este artículo la calidad de las páginas que aparecen en la red Internet sobre temas concretos. La nota de calidad se refiere a los contenidos y a su actualización.

Los colores (verde = bien, amarillo = regular, rojo = mal) sirven de referencia para la calidad. En la parte inferior encontraremos la dirección de la página web a la que se hace referencia.




**Dentro de los servicios que ofrecen ahora los portales está la posibilidad de enviar mensajes cortos a teléfonos móviles.**

comprar casi cualquier cosa a través de un portal. Otra ventaja de los portales es que están acercando el uso de Internet a los principiantes, que antes se echaban atrás ante la montaña de información que tenían que tamizar y las páginas web que tenían que visitar antes de encontrar lo que buscaban. Gracias a los portales, el acceso es más fácil y los usuarios menos expertos pueden acceder a las funciones más complicadas y a los contenidos que les interesan.

## Los portales tienen un precio

Quizás se pregunten cómo es posible que estas empresas ofrezcan tantos servicios de forma gratuita. En realidad, lo hacen por varias razones. En primer lugar está la publicidad. En ciertos casos, los responsables de la página cobrarán por los "banners" que aparecen en el portal. En otros la publicidad pertenece a la propia empresa propietaria. Otra de las razones es el valor que tiene la información. En general, los portales reservan algunos de sus servicios para sus usuarios registrados y hasta organizan concursos para animarnos a que nos registremos. En la fase de registro tendremos que proporcionar una serie de datos personales, entre los que se encuentra nuestro correo electrónico y hasta nuestros gustos.

## Los portales almacenan nuestros datos

De esta manera, los portales van acumulando datos sobre sus usuarios y construyen poco a poco una base de datos de internautas. Finalmente, las grandes empresas ofrecen sus portales para "estar" en Internet, para poner un pié en el futuro y estar ahí cuando la red de redes despegue definitivamente.




**Aquí vemos como Navegalia, al igual que otros, usa webcams para facilitar a los usuarios información sobre el tráfico.**

## Que ofrecen los portales

Para realizar este test, hemos analizado principalmente los servicios que ofrecían los portales españoles. No solamente nos hemos fijado en el número de estos servicios sino en la calidad de cada uno. Vamos a ver qué servicios ofrecen estas páginas web. En muchas ocasiones, dentro del portal no encontraremos lo que buscamos. Por esta razón, los portales ofrecen un servicio de búsqueda. No en vano, como ya hemos comentado, muchos de ellos comenzaron ofreciendo únicamente este servicio. Para valorar la eficacia de esta herramienta, hemos recurrido al test de buscadores que aparece en el número 28 de Computer Hoy.

Dentro de los servicios más habituales que ofrecen los portales está la posibilidad de participar en foros e incluso en chats en vivo dentro del mismo portal. Los temas son variados y, en ocasiones, es posible consultar a expertos o hacer preguntas a personajes famosos que acuden a las tertulias y debates virtuales invitados por los responsables del portal.

Un apartado que va cobrando mucha importancia en este tipo de servicio es el de las noticias. Los visitantes de los portales pueden acceder a los titulares de las noticias más importantes y leer luego la redacción completa de las mismas. Muchos portales ofrecen incluso los titulares en la propia página principal, y también la posibilidad de recibirlos mediante correo electrónico.

La llegada de las empresas de telecomunicaciones ha aumentado considerablemente el número de servicios a disposición de los portales. Así, desde la propia página web, podremos contratar una conexión gratuíta a Internet o, incluso, enviar mensajes cortos a teléfonos móviles.

Otros servicios habituales de los portales son la posibilidad de obtener cuentas de correo gratuitas o espacio para nuestra página web personal.

Como parte de sus servicios, los portales ofrecen la posibilidad de realizar compras en su propia tienda virtual o acceder a tiendas concertadas con ellos.

Como servicios más novedosos hemos encontrado la posibilidad de ver el tráfico de las ciudades a través de "webcams", traductores, agendas, juegos online y muchas otras cosas.

1er Puesto

## Navegalia



**Su diseño permite que el usuario de Navegalia pueda acceder fácilmente a todas las secciones.**

El portal Navegalia forma parte de la apuesta de la empresa de comunicaciones Airtel por Internet. En esta página web hemos encontrado muchos servicios que, además, son fácilmente accesibles desde la página principal. En ella podemos ver los titulares de las principales noticias, el tiempo y mucha más información. Dentro de Navegalia podemos acceder a conexión gratuita a Internet, envío gratuito de Fax y otros servicios muy novedosos como la posibilidad de ver las imagenes de varias webcams colocadas en algunas ciudades españolas.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.navegalia.com

1er Puesto

## Terra



**Este portal ha sido protagonista de las noticia gracias a su cotización en bolsa.**

Telefónica ha entrado con fuerza en Internet y Terra es la demostración que se lo toma en serio. La variedad y la calidad de los servicios que ofrece la página web es muy grande y su diseño, aunque mejorable, favorece el acceso a todas las secciones. Entre los servicios más sobresalientes, además de la posibilidad de contratar una conexión gratis a la red, encontramos la posibilidad de enviar mensajes cortos, con ciertas limitaciones, a cualquier teléfono móvil de un operador español. Interesante la posibilidad de personalizar la página de presentación.

**Calidad:** Notable

**Dirección Online:** www.terra.es

3er Puesto

## Telépolis




**Los monográficos de Telépolis son una excelente fuente de información sobre Internet.**

Este portal es, como indica en la propia página de bienvenida, un buen trampolín para todos los que quieren aprovechar los recursos de Internet. La estructura del portal permite que sus recursos puedan ser aprovechados fácilmente y es especialmente indicada para principiantes. Nos ha gustado mucho la posibiildad de personalizar la página de inicio. A destacar también el apartado de monográficos, en los que se recogen y clasifican direcciones de Internet relacionadas con un tema determinado acompañadas con un texto explicativo. En la parte negativa los resultados del buscador.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.telepolis.com

4º Puesto

## Lycos España




**Lycos España es un portal que dispone de un excelente buscador de páginas web.**

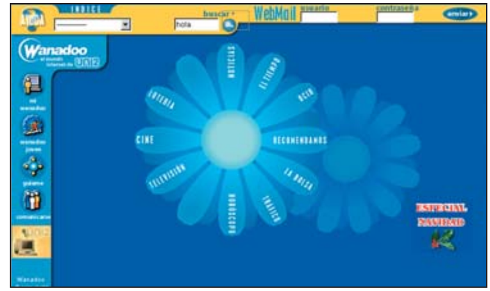
Dentro de los buscadores que han sufrido una evolución hasta convertirse en portal, Lycos ha sido el que más nos ha gustado. Además de disponer del mejor buscador de la pasada comparativa, en la página de Lycos hemos encontrado todos los servicios que se pueden exigir a un buen portal. Dentro del completo apartado dedicado a la información, encontramos noticias, datos sobre el tiempo, sobre el tráfico, información sobre vuelos y hasta un callejero. En la página principal podemos ver los titulares de las noticias y el acceso a las principales secciones.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.lycos.es

5º Puesto

## Wanadoo




**De todos los portales que hemos analizado, este es el que ofrece un diseño más sencillo.**

Esta página de la empresa de comunicaciones Uni2, también ha tenido su campaña de publicidad como resultado de la estrategia de esta compañía con respecto a Internet. Al producir este portal se ha conseguido una página web con un diseño muy sencillo y agradable. Sin embargo, se ha eliminado información útil como los titulares de las noticias. Desde la página principal se puede acceder a una gama de servicios que incluye la posibilidad de obtener una conexión gratuita a Internet. A destacar la sección dedicada a los jóvenes y la posibilidad de recibir noticias y cotizaciones de bolsa en nuestro móvil.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.wanadoo.es

6º Puesto

## Guay




**El portal guay ofrece una versión "wap" para móviles con un diseño simplificado.**

A pesar de no pertenecer a una gran compañía de telecomunicaciones y no derivar de un buscador famoso, el portal Guay nos ha dejado agradablemente impresionados. El recorrido por sus secciones es sencillo y no hemos echado en falta demasiadas cosas. Entre las que no hemos encontrado, están la posibilidad de contratar una conexión gratuita y el acceso a una tienda virtual desde la propia página. Sin embargo, se ofrece un servicio de traducción y otro de asistencia las 24 horas mediante un chat. También es posible acceder a una versión "wap" del portal para su acceso desde un teléfono móvil.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.guay.com

7º Puesto

## Ya.com




**Este portal ofrece una pequeña guía de navegación para facilitar el acceso a sus funciones.**

Más representantes de las empresas de comunicaciones en el mundo de los portales, esta vez de la empresa Jazztel. Ya.com es un portal muy completo con una estructura que le convierte en un centro de información muy útil y fácil de utilizar. Uno de los pocos peros que han restado puntos a esta página lo hemos encontrado en el buscador. En la página de presentación de este portal tenemos a nuestro alcance una mezcla de todo. Desde ella podemos consultar noticias, acceder a las recomendaciones para visitas y a otras secciones como la de chat o de foros.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.ya.com

8º Puesto

## Yahoo España




**Yahoo con su aspecto inconfundible, a pesar de las funciones que se añaden periódicamente.**

Yahoo es, sin duda, uno de los buscadores más populares y ha sido uno de los pioneros entre este tipo de páginas en la conversión a portal de servicios para Internet. Esta gran experiencia se refleja más en la potencia del buscador que en el número de funciones disponibles. Una de las funciones más potentes es la de "mi Yahoo", que permite prácticamente fabricarnos un portal a medida. Otras funciones interesantes de Yahoo son las de agenda y la completísima sección de noticias, una de las mejores de todos los portales que hemos probado.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.yahoo.es

9º Puesto

## Arrakis



**En esta página se encuentran muchos servicios para los clientes del proveedor Arrakis.**

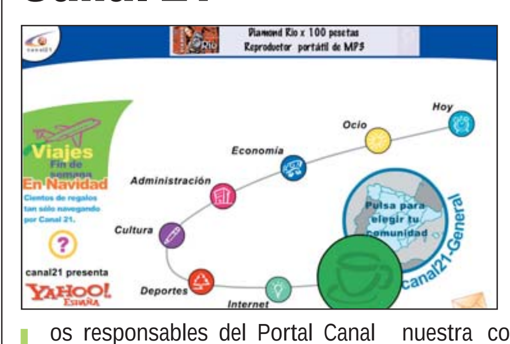
Este portal, depende de un gran proveedor de Internet, Arrakis, que a su vez depende de una gran compañía de comunicaciones como BT. Su diseño nos ha gustado mucho. La combinación de elementos gráficos consigue, sin cargar demasiado la página, dar un aspecto más agradable al portal. Las funciones principales del portal se dirigen directamente a los clientes del proveedor Arrakis, pero la mayoría son accesibles por parte de cualquier usuario. Nos ha parecido muy acertada la posibilidad de elegir entre los principales buscadores de Internet.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.arrakis.com

10º Puesto

## Canal 21



**Aunque el aspecto de esta página es muy agradable, el tiempo de carga es excesivo.**

Los responsables del Portal Canal 21, que depende de Retevisión a través de su empresa Euskaltel, han apostado por una página cargada de gráficos y animaciones espectaculares. Lamentablemente, estos efectos hacen que la página sea muy lenta de cargar. Uno de los puntos fuertes del portal es la posibilidad de elegir contenidos locales. Así, podemos acceder a noticias y enlaces relacionados con nuestra comunidad autónoma. Los apartados están divididos por temas y aparecen de forma gráfica. Algunas secciones importantes, aparecen en la parte derecha de la pantalla.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.canal21.es

11er Puesto

## MSN España



**Este portal ofrece, quizás, la página de bienvenida más cargada de información.**

La versión española de este portal de Microsoft ofrece contrastes en su oferta de servicios y prestaciones. Por un lado, la sección de noticias y los canales son muy completas y contienen muchísima información. En particular, se ofrece una gran cantidad de titulares procedentes de las principales cabeceras españolas en la propia página de bienvenida. Otros servicios, sin embargo, no existen o tienen una calidad inferior a sus rivales, como ocurre con el buscador. Desde el propio portal, es posible descargar el programa de mensajería MSN Messenger.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.msn.es

12º Puesto

## Yupi



**En el diseño de este portal se ha optado por grandes iconos y contraste de colores.**

Este portal genuinamente español tiene casi todos los servicios que se exigen a este tipo de páginas. Sin embargo, el buscador es demasiado flojo y algunos servicios clave son menos potentes que los de la durísima competencia. En Yupi podemos encontrar prácticamente de todo: correo gratuito, compras online, anuncios clasificados, foros de discusión, reserva de hoteles, traducciones y mucho más. Otro pero es la sección de titulares de la página de bienvenida que es muy pequeña. Desde este portal se puede acceder a la comunidad virtual Ciudad Futura.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.yupi.com

En la edicióm impresa esta era una página de publicidad

13er Puesto

# Alehop



**Desde esta página podemos descargar una utilidad peculiar: un portal para nuestro navegador.**

Alehop es el servicio de conexión a Internet de Retevisión y en este portal podemos darnos de alta. Además de esto podemos acceder a ciertas funciones propias de un portal. Desde Alehop podemos buscar en Internet utilizando el buscador Excite, leer los titulares de las noticias, conseguir una cuenta de correo gratuita y otras funciones. También encontramos enlaces de servicios concertados con el portal como el servicio de noticias titulares.com o la página de deportes sportec. Lo más interesante es la posibilidad de descargarnos un pequeño portal que se instala en nuestro propio navegador.

**Calidad:** Bien

**Dirección online:** www.alehop.com

14° Puesto

# Demasiado



**El diseño de este portal se reduce a una escueta lista de las funciones disponibles.**

Uno de los inconvenientes de este portal es su escueto diseño. Si observamos la página principal o de bienvenida, no veremos demasiadas secciones. Sin embargo, navegando por los menús, descubrimos más utilidades e información de lo que parece a primera vista. En la parte central de la página se muestra la lista clasificada de las 1000 mejores páginas web españolas según el criterio de los responsables del portal. También tendremos acceso a un servicio de correo gratis. Desde esta página podemos acceder a versiones del portal para México, Arcentina y Estados Unidos.

**Calidad:** Suficiente

**Dirección online:** www.demasiado.com

15° Puesto

# Hispavista



**El fondo blanco de Hispavista favorece el diseño limpio y funcional de este portal.**

Hispavista es otro buscador español del que hemos analizado sus funciones como portal. Entre las posibilidades que ofrece se encuentran la consabida cuenta de correo gratuita y el espacio para nuestra web personal además de otras funciones menos habituales pero útiles como el servicio de agenda automático y la sección de noticias. Interesante la posibilidad de consultar ofertas de trabajo directamente desde el portal. Entre las cosas que echamos en falta están la posibilidad de personalizar los contenidos de la página y una sección de noticias más completa.

**Calidad:** Suficiente

**Dirección online:** www.hispavista.com

16° Puesto

# Commm



**Las funciones de esta página web se centran en las comunidades virtuales en Internet.**

Aunque Commm no es estrictamente un portal, hemos querido incorporarlo a esta comparativa ya que sus servicios coinciden en su mayoría con los que ofrecen habitualmente los portales. Commm es una de las denominadas comunidades virtuales, páginas dentro de Internet que favorecen la creación de grupos de interés facilitando servicios de información y, sobre todo, de contacto entre los usuarios. De esta forma los puntos fuertes de esta página son los chats y los foros de discusión, mientras que otros servicios como los de noticias son más flojos.

**Calidad:** Suficiente

**Dirección online:** www.commm.com

17° Puesto

# Ozu.es



**Las secciones principales de Ozu.es se encuentran justo debajo del buscador.**

La página web del portal Ozú, ofrece en un espacio limitado el acceso a una buena cantidad de funciones, que sin embargo resultan insuficientes frente a sus rivales. Como otros buscadores evolucionados a portales, Ozú no puede ofrecer servicios como la conexión gratuita o el envio de mensajes a teléfonos móviles, pero si otros como las noticias o la tienda virtual así como correo electrónico gratuito. Entre las secciones temáticas del portal hay algunas muy interesantes como la de recetas o el apartado que permite la descarga de programas “shareware”

**Calidad:** Suficiente

**Dirección Online:** www.ozu.es

18° Puesto

# Excite España

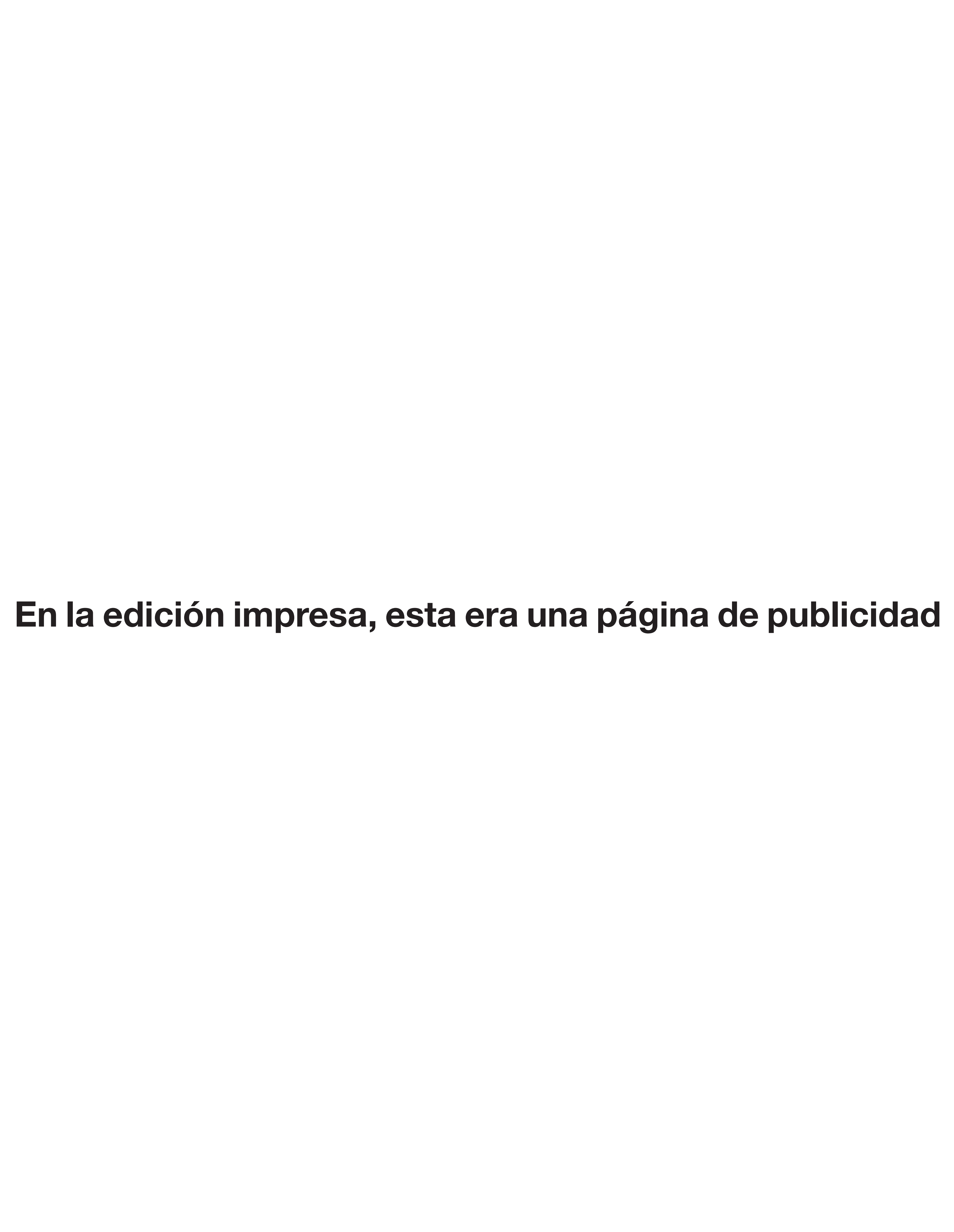


**Este portal no dispone de la oferta de posibilidades de su versión americana.**

Excite es un claro ejemplo de un excelente buscador, tal y como se demostró en el test que realizamos en el número 28, que falla en sus funciones como portal. Los servicios que ofrece Excite España son muy escasos comparados con la competencia. Solo hemos podido resaltar una excelente sección de noticias y la mencionada herramienta de búsqueda. Entre los canales temáticos interesantes están las encuestas, en las que pueden participar cualquier usuario, y la información sobre el tiempo. Lástima que no se hayan incorporado más funciones de la página web en su versión norteamericana.

**Calidad:** Suficiente

**Dirección online:** www.excite.es


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Así se hace

## Personalizar el acceso a Terra

Uno de los problemas que tienen los portales es que muestran gran cantidad de información en su página de bienvenida. Esto llena nuestra pantalla de datos que, en algunos casos, puede que no nos interese. Para solucionar este problema, algunas de estas páginas permite que el usuario pueda personalizar la página de acceso. Con este sistema podemos definir ciertos detalles del aspecto de la página y, sobre todo, elegir qué información queremos que aparezca cuando nos conectemos. A continuación mostraremos como crear una página personalizada en el portal Terra.

**1** Una vez nos hayamos conectado a la página web de Terra, accederemos a la sección de personalización haciendo click en.

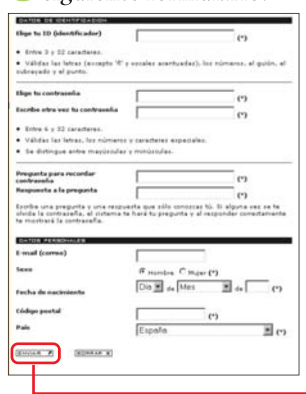



**2** A continuación aparecerá la siguiente pantalla.




Si ya somos usuarios registrados del portal solamente tendremos que introducir nuestro nombre de usuario y la clave. En ese caso prosiga en el paso **6**. En caso contrario hay que hacer click en.

**3** Al hacerlo aparecerá el siguiente formulario.

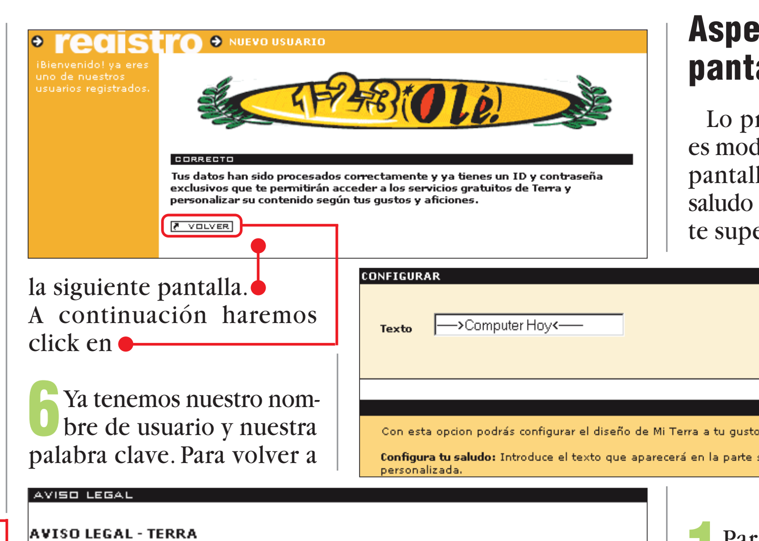


En el tenemos que introducir nuestros datos personales. Recuerde que los es obligatorio rellenar los campos marcados con un asterisco. Cuando hayamos terminado de rellenar el formulario haremos click en.

**4** Enseguida aparecerá en pantalla el siguiente aviso legal.

Como se puede observar, Terra se compromete a que nuestros datos personales no sean utilizados de forma ilegal. Una vez hayamos leído el documento haremos click en ACEPTO.

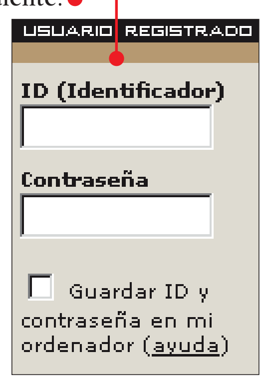
**5** Si hemos realizado correctamente la operación de registro aparecerá la siguiente pantalla.




A continuación haremos click en

**6** Ya tenemos nuestro nombre de usuario y nuestra palabra clave. Para volver a "mi terra" volveremos a hacer click en el enlace correspondiente que hemos indicado en el punto **1**.

**7** En esta ocasión nos identificaremos como usuarios registrados introduciendo nuestro nombre de usuario y palabra clave en el formulario correspondiente.




**8** Si el nombre y la contraseña son correctas tendremos en pantalla lo siguiente.

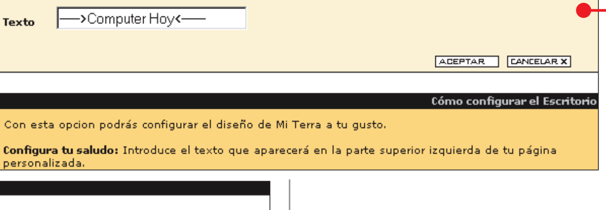
**9** Como se indica en la parte superior izquierda de la pantalla, podemos hacer desaparecer la información que no nos interese haciendo click en. Desactivar

En algunos casos, podremos configurar detalles de la información que aparece en pantalla. En ese caso haremos click en Configurar




## Aspecto de la pantalla y saludo

Lo primero que haremos es modificar el aspecto de la pantalla de bienvenida y el saludo que aparece en la parte superior de la pantalla.

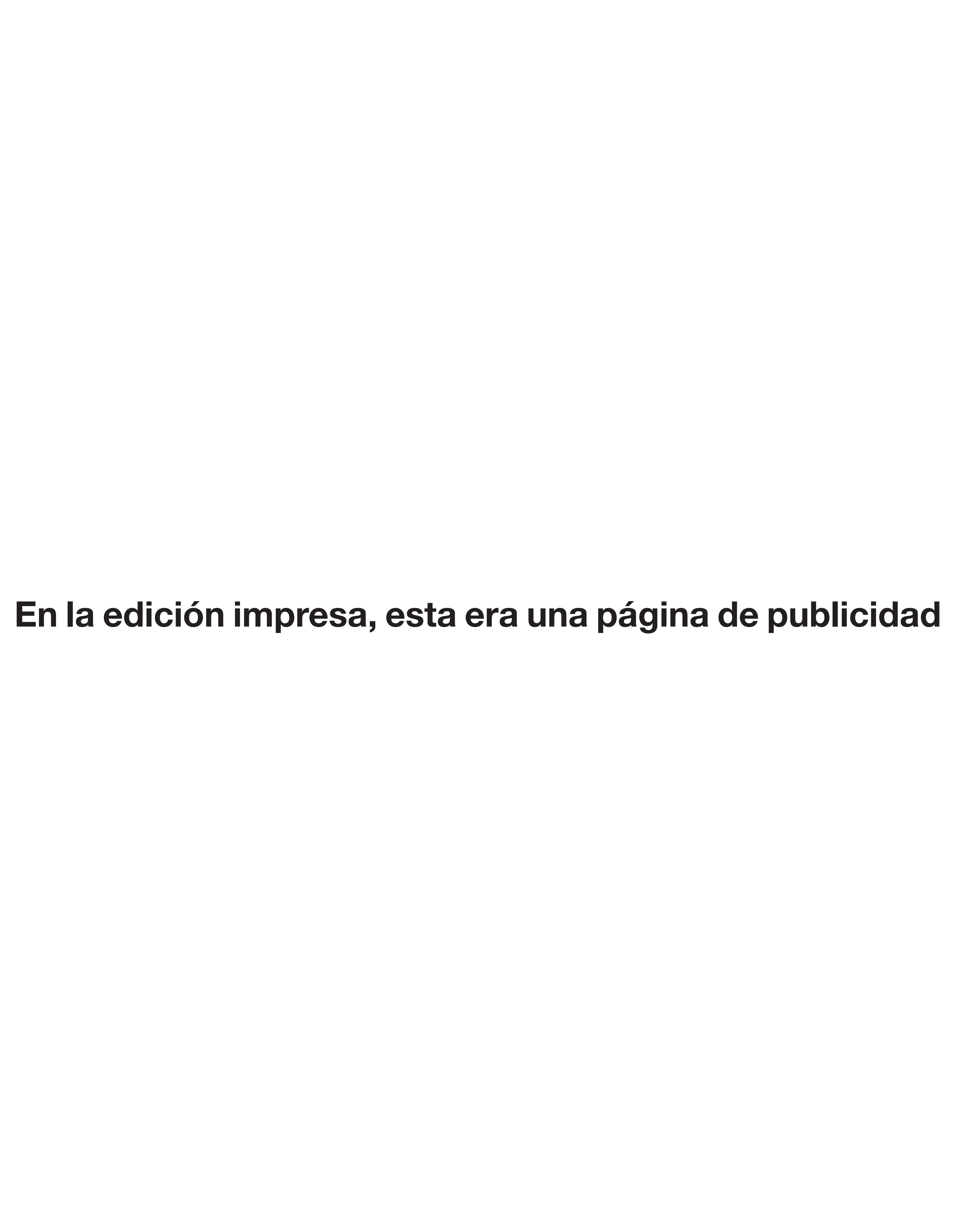



**1** Para cambiar el saludo haremos click enla opción Saludo.

**2** En la pantalla que verá a continuación puede escribir el saludo que prefiera que aparezca. Una vez terminado pulsaremos con el ratón en ACEPTAR.

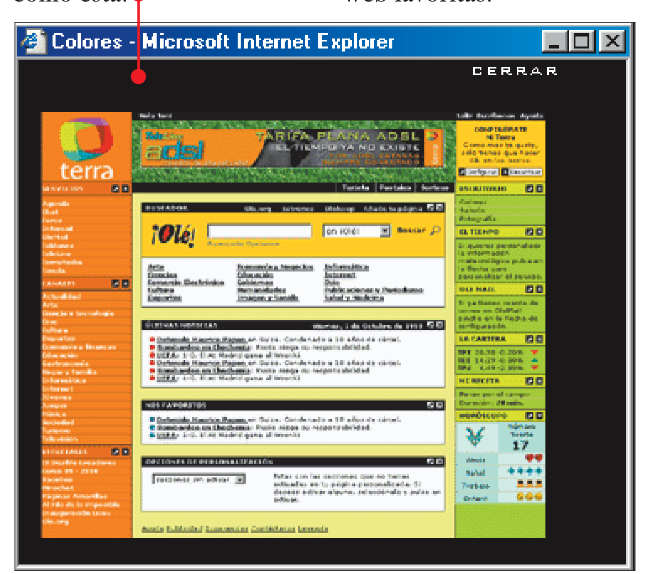
**3** A continuación cambiaremos los colores de la página, para hacerlo haremos click en Apariencia

**4** En el monitor veremos. En esta pantalla podemos elegir entre cuatro combinaciones distintas de


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

colores haciendo click en el espacio correspondiente.

5 Para ver el aspecto que tendrá la página, aparecerá una pequeña ventana como esta.




Una vez que estemos de acuerdo con la combinación de colores, haremos click en CERRAR y luego en ACEPTAR.

## Configurar las noticias

A continuación vamos a personalizar el apartado de las noticias.

1 Para ver las opciones de configuración disponibles para las noticias haremos click en el icono




junto al apartado de noticias.

2 En la ventana que aparece

CONFIGURAR — Últimas Noticias
- Ciencia y Tecnología
- Cultura
- Deportes
- Economía
- Política
- Sociedad

Última del día · 3 últimas · 5 últimas

ACEPTAR · CANCELAR X

Cómo configurar las Últimas Noticias

Para que te aparezcan en la home de Mi Terra los titulares de las noticias que deseas.

Los tipos de noticias se clasifican por canales, selecciona todos los que desees. Además deberás indicar el número de noticias que quieres recibir por cada canal seleccionado.

podemos elegir qué tipo de noticias queremos que aparezcan en el espacio reservado para las mismas.

3 También podemos elegir la antigüedad de los titulares que deben aparecer. Cuando hayamos terminado haga click en la opción ACEPTAR.

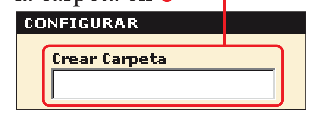
## Configurar el apartado de favoritos

Esta opción permite tener en la página del portal una lista con nuestras páginas web favoritas.

1 Primero haremos click en Configurar del apartado "favoritos"

2 A continuación aparecerá la siguiente pantalla.

3 Aquí podemos crear carpetas para agrupar por categorías los enlaces que nos interesan. Para hacerlo escribiremos el nombre de la carpeta en




y haremos click en



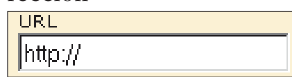

Con este método podemos añadir todas las carpetas que queramos.

4 El siguiente paso será poner las direcciones y los nombres de las páginas de web que queramos agrupar. Primero elegiremos la carpeta donde queremos que aparezca el enlace haciendo click en ▾.

5 Una vez elegida la carpeta, escribiremos un nombre para el enlace

Nombre

Luego escribiremos la dirección



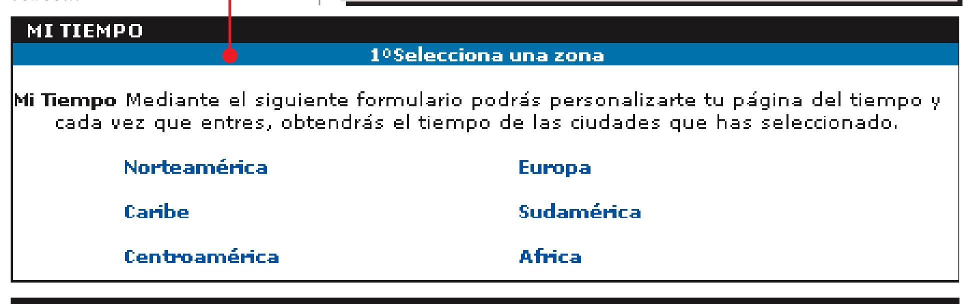

y haremos click en Añadir. Cuando haya terminado con la lista de favoritos, haga click en ACEPTAR.

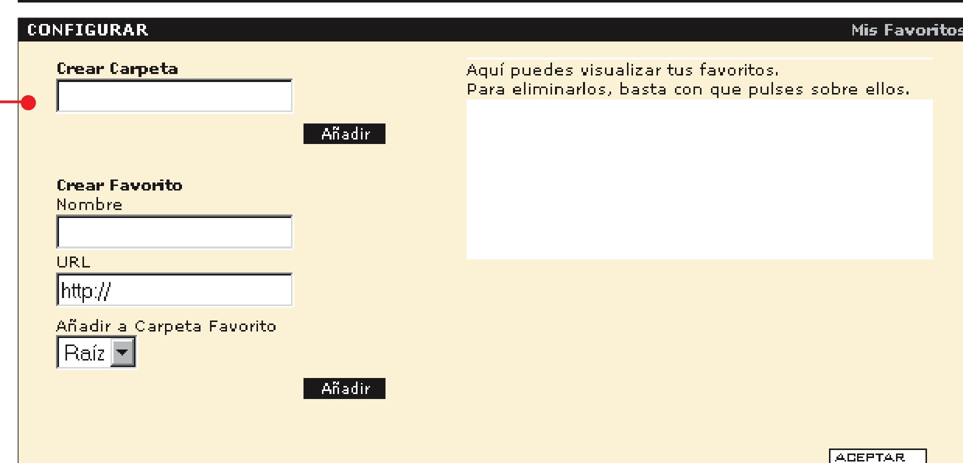
## Configurar el tiempo

Este apartado nos permite decidir el lugar en del cual queremos conocer información del tiempo.

1 Primero haremos click, en Configurar junto al enlace del tiempo.

2 En las pantallas que aparecerán, tendremos que ir eligiendo hasta que lleguemos al lugar que nos interesa.

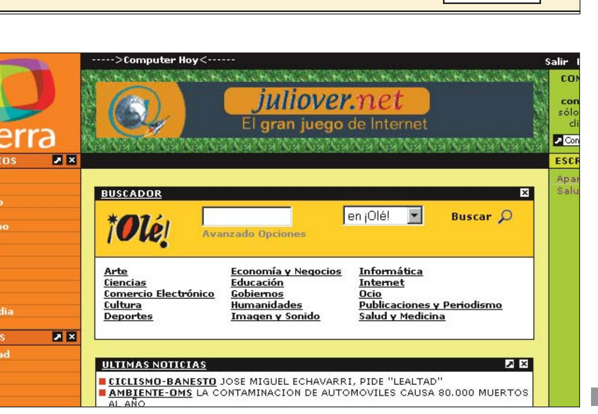



3 Para terminar haremos click en Finalizar. Si queremos conocer el tiempo de más lugares, marcaremos Añadir más.

Al terminar la personalización de la página, esta tendrá un aspecto parecido a este.

Para acceder a esta en ocasiones sucesivas, accederemos directamente al apartado "mi terra"



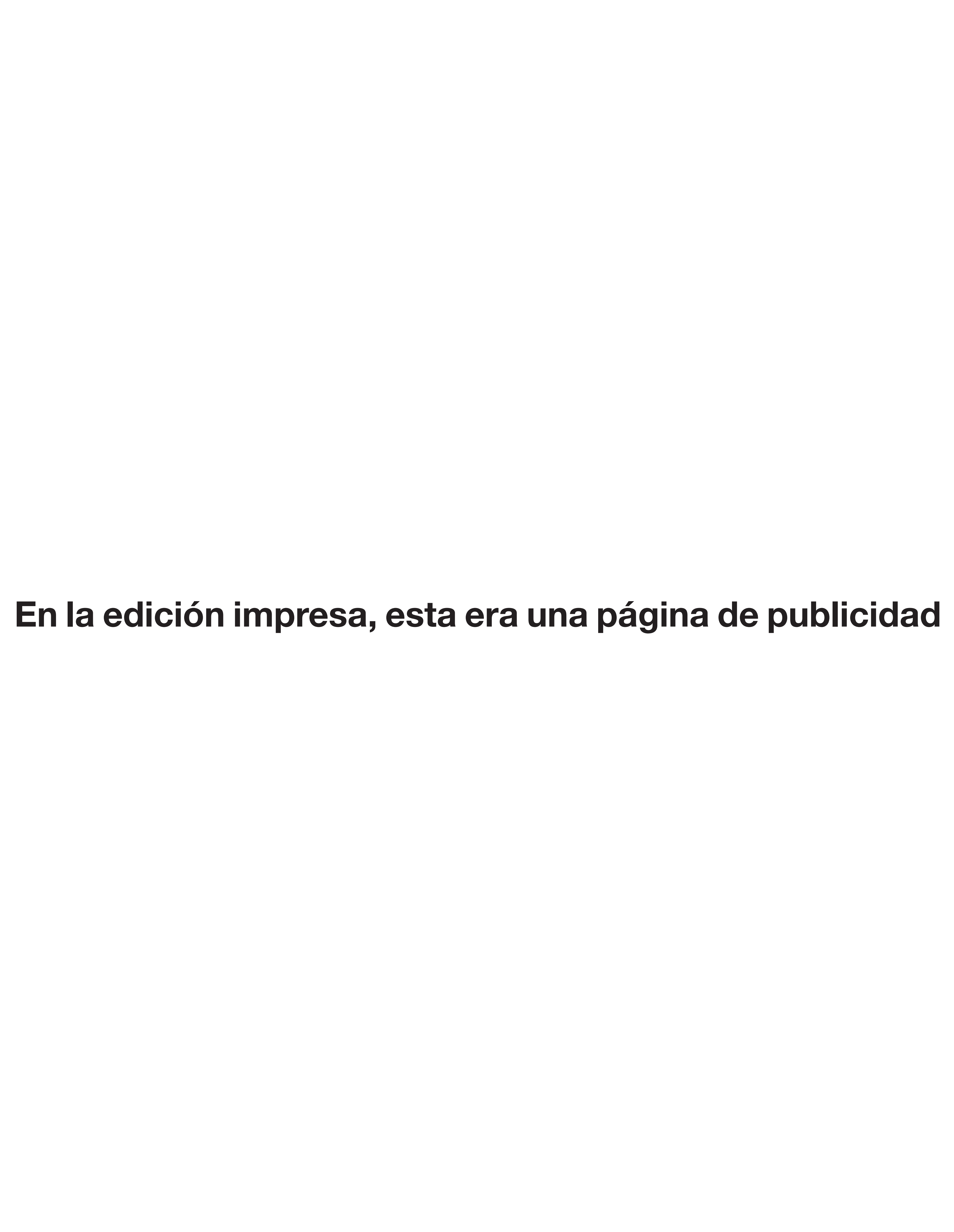

## Mi opinión



Gustavo de Porcellinis, redactor

Los portales de Internet han entrado en nuestras vidas haciendo mucho ruido en los medios de comunicación y hasta en la bolsa. Los anuncios de televisión y las vallas publicitarias nos venden Internet como si fuera un detergente milagroso o unos bonos del tesoro.

En realidad solo unos privilegiados, aún pocos, con acceso a Internet pueden disfrutar de estos servicios. Al final, a uno le queda la impresión de que las grandes empresas de comunicaciones se han vuelto locas con esta aparentemente inexplicable fiebre por los portales. Quizás haya que preocuparse primero de que la gente pueda acceder más facilmente a Internet y luego correr a venderles servicios para la red de redes. Pero centrémonos en la selva de portales que hemos analizado en este test. La conclusión general que se desprende de este test es que los servicios de los portales han aumentado y mejorado mucho. Ahora, desde muchos de estos portales es posible utilizar agendas que nos recuerdan por correo electrónico nuestras citas, charlar con otros usuarios y hasta mandar mensajes cortos a teléfonos móviles. Quizás esta fiebre por los portales no sea tan mala al fin y al cabo...


En la edición impresa, esta era una página de publicidad



## SUMARIO



# Sonido envolvente

## GUÍA DEL CURSO



***Si quiere disfrutar al máximo del sonido de los juegos, la música o incluso de películas en DVD, la mejor opción es instalar un sistema de sonido envolvente para ordenador. En Computer Hoy le explicamos todos los trucos que utilizan estos sistemas para conseguir un sonido espectacular.***

Para terminar este curso sobre “Sonido HiFi en el PC” hemos elegido un tema que se está poniendo muy de moda, los sistemas de sonido envolvente para ordenador. Este elemento se ha convertido en algo indispensable para los que desean disfrutar al máximo de los juegos de acción o para los que disponen de un ordenador a la última dotado con un lector de discos DVD que utilizan para ver películas. Las últimas tendencias en el campo de la informática doméstica indican que este tipo de sistemas tiene un futuro bastante prometedor.

Comenzaremos hablando de los juegos. En la actualidad existen tres sistemas para dotarles de sonido envolvente: “Directsound 3D”, “A3D” y “Environmental Audio”. En todos ellos se utiliza el mismo principio básico: cada uno de los sonidos es codificado y almacenado junto a una señal de control que se utiliza para reproducirlos adecuadamente. Los componentes electrónicos de la **Tarjeta de sonido** 01 (Pág. 86) juegan un papel muy importante en este proceso, ya que son los encargados de decodificar la información de cada sonido y enviar la señal correspondiente a los altavoces. También se encargan de controlar el volúmen, ajustar los tonos (graves o agudos) y producir efectos especiales cómo el eco, variar la velocidad de reproducción, invertir el sentido de reproducción o realizar mezclas.

### Juegos de acción con un sonido “real”

En el primer cuadro de la derecha les indicamos como funcionan los sistemas de sonido envolvente en juegos.

### “Dolby Digital” un estándar de sonido en DVD

Una de las principales virtudes de los reproductores de vídeo **DVD** 02 (Pág. 86) es el sonido envolvente. Para conseguirlo se pueden utilizar varias técnicas, pero la mayoría de fabricantes han optado por el sistema Dolby Digital. A este sistema se le suele denominar 5.1 porque utiliza cinco altavoces situados alrededor del oyente y un **subwoofer** 03 (Pág. 86) que sirve para realzar los sonidos más graves.

Algunos reproductores de DVD son capaces de utilizar más de un sistema de sonido envolvente. El sistema DTS ofrece una calidad de sonido muy buena utilizando 5.1 altavoces, sin embargo, está muy poco extendido. Los reproductores DVD de última generación también pueden utilizar el sistema **MPEG** 04 (Pág. 86) que reproduce el sonido a través de 7.1 altavoces. Aunque estos dos sistemas ofrecen una calidad de sonido superior al Dolby Digital, son muy poco utilizados, ya que re-



**Los amplificadores para sonido envolvente disponen de muchas conexiones. Este equipo permite la instalación de hasta seis altavoces y se puede conectar al ordenador.**

sultan incompatibles con la mayoría de películas DVD, gracias a esto el Dolby Digital ha conseguido imponerse sobre el resto de sistemas. En el cuadro de la página 86 podrá encontrar más información sobre el funcionamiento de estos sistemas.

En un CD musical se utiliza un caudal de datos de 150 Kb por segundo para almacenar los dos canales de audio del sonido estéreo.

## El Dolby Digital utiliza compresión de datos

El sistema Dolby Digital utiliza un caudal de datos tres veces más pequeño, tan sólo dispone de 56 Kb por segundo para almacenar toda la información del sonido. Sin embargo, esta cifra resulta suficiente para almacenar cinco canales de audio con toda la gama de frecuencias audibles por el oído humano (de 20 a 20.000 **Hercios** 05 (Pág. 87)) y un canal de bajos que está limitado a 120 hercios.

Para conseguir almacenar todos los sonidos en tan poco espacio se ha recurrido a un complejo método de compresión de datos que reduce el tamaño de la información. Esto se consigue eliminando algunos sonidos que el oído humano no es capaz de precibir. Cuando se reproduce un sonido que tiene un volumen muy alto se pueden eliminar los sonidos que tienen un volumen muy bajo, ya que estos no se pueden apreciar. Cuando se producen fuertes variaciones de volumen, el oído humano pierde bastante sensibilidad durante unos instantes, este efecto también se puede aprovechar para eliminar parte de la información.

## El oído humano no percibe algunos sonidos

Además, puede ocurrir que uno de los canales no contenga ninguna información sonora lo que reduce a cero la cantidad de datos. Si quiere saber más sobre los sistemas de compresión de sonido puede consultar el capítulo 10 del curso "Sonido HiFi en el PC" que aparece en el número 26 de Computer Hoy.

## Sonido Dolby Digital en el ordenador

Cuando se utiliza un reproductor DVD y un equipo HiFi para obtener sonido Dolby Digital, el camino a seguir es bastante sencillo. Basta con utilizar las salidas de audio digital para conectar el reproductor DVD a un amplificador que disponga del sistema de sonido Dolby Prologic y conectar este a un sistema de altavoces 5.1.

Para hacer lo mismo con un ordenador los pasos a seguir son bastante más complicados. El equipo Tendrá que disponer de una unidad lectora de DVD. Para reproducir la señal de vídeo y obtener la infomación relativa al sonido hay que utilizar un programa especial capaz de decodificar la información del DVD. Para conseguir una imagen de vídeo más fluida y un sonido sin interrupciones se recomienda la utilización de una tarjeta especial que descomprime el vídeo y separa la información relativa al sonido. Además, estas tarjetas suelen disponer de una salida de vídeo para conectar el ordenador al televisor para disfrutar de las películas con una mayor calidad. Para reproducir el sonido envolvente se requiere una conexión **S/P DIF** 06 (Pág. 87) que permita conectar el ordenador a un

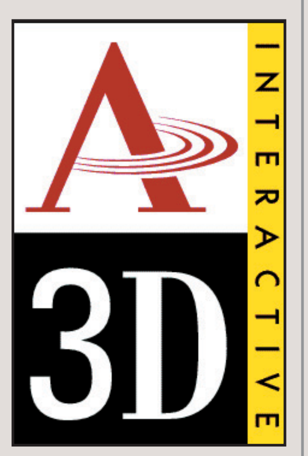
## El sonido en los juegos

Para conseguir sonido envolvente en los juegos se pueden utilizar varios sistemas. Cada uno de ellos tiene sus ventajas y sus inconvenientes:

El mayor inconveniente de "Direct Sound 3D" es la sobrecarga del **procesador** 07 (Pág. 87). Este es el principal motivo por el que este sistema tiende a desaparecer. El sistema "A3D" de la firma Aureal y el "Environmental Audio" de la casa Creative Labs →V utilizan unos métodos para obtener sonido envolvente que son mucho menos exigentes en cuanto a la carga del procesador. Gracias a esto se consigue un óptimo aprovechamiento del procesador para ejecutar el juego, algo que repercute directamente en la velocidad.

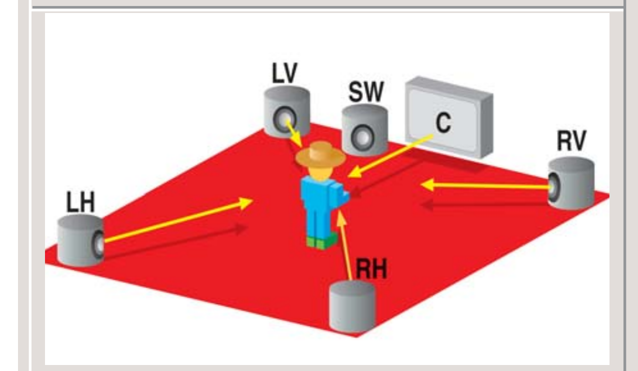
El sistema A3D aplica algunas leyes físicas de la acústica para conseguir sonido envolvente utilizando tan sólo dos altavoces. Para conseguir unos buenos resultados es necesario que la habitación tenga una buena acústica y que los altavoces estén correctamente colocados respecto al oyente.

La aparición de la versión 2.0 del sistema A3D supuso una importante mejora de calidad gracias a la posibilidad de simular 32 fuentes de sonido al mismo tiempo. También se realizaron algunas mejoras para aumentar el realismo del sonido. Actualmente el sonido A3D es utilizado por varias tarjetas. Terratec Xlerate, Terratec DMX y Turtle Beach A3D Xstream son algunas de las más famosas. Si quiere consultar la lista completa puede visitar la dirección →« de Internet. El mayor competidor del sistema A3D es el Environmental Audio que utiliza cuatro altavoces que están situados alrededor del oyente. Gracias a esto, los sonidos se pueden posicionar fácilmente en cualquier lugar de la habitación sumergiendo al oyente en un auténtico campo sonoro de 360 grados. Para ampliar información sobre Environmental audio puede consultar la dirección →V .




Este es el logotipo que aparece en los juegos que utilizan el sistema A3D.

## Así se engaña al oído




Los sistemas de sonido envolvente utilizan cinco altavoces y un subwoofer. Gracias a ellos, los sonidos se posicionan en cualquier lugar de la habitación.

Para comprender mejor el funcionamiento de los sistemas de sonido envolvente hay que conocer algunos principios de la acústica y saber cómo funciona el oído humano.

Antes de nada hay que tener en cuenta lo que perciben nuestros oídos. Cuando escuchamos música en una sala de conciertos, el sonido que percibimos se compone, por una parte, del sonido directo procedente de la fuente de sonido, por ejemplo, de una orquesta y por o otra, del sonido que rebota en las paredes, es decir, el sonido indirecto.

Para obtener una acústica natural al reproducir un sonido, es muy importante que los altavoces delanteros reproduzcan el sonido directo y los altavoces traseros el sonido indirecto, que en teoría debería ser reflejado por las paredes. De esta forma, se consigue un efecto de amplitud muy convincente. Hay que tener en cuenta que el sonido indirecto producido por los altavoces traseros se superpone sobre el sonido directo de los altavoces delanteros. A primera vista, esto puede confundir al oyente sobre la procedencia real del sonido. Sin embargo no es así, pués el oído humano tiene una característica especial. Cuando se determina la procedencia de una fuente de sonido se tiene en cuenta es el sonido que se percibe primero. Es decir, el sonido directo. El sonido indirecto tendrá un retardo mínimo sobre el sonido original y puede venir de cualquier dirección. Sin embargo, el oyente tendrá la sensación de que todos los sonidos proceden de la misma dirección. Un buen ejemplo puede ser la reproducción de una señal hablada a través de unos altavoces estéreo. La voz sononará en los dos altavoces al mismo tiempo y con la misma intensidad. Es decir, en mono. Objetivamente, el sonido procede de cada uno de los altavoces. Sin embargo, el oyente tiene una percepción objetiva que le indica que el sonido procede de un punto situado entre los dos altavoces que en realidad no existe. Si el sonido del canal izquierdo se retarda un poco respecto al sonido del canal derecho, el oyente tendrá la sensación de que el sonido procede de la derecha. A medida que se aumenta este retraso la sensación será más intensa. El retardo del sonido puede ser aplicado muy fácilmente utilizando equipos especiales, pero tan sólo debe ser de unas pocas milésimas de segundo. Si el retardo se aumenta por encima de 30 milésimas de segundo, este efecto desaparece y la imágen acústica se percibe por separado cómo si fuese un eco procedente del altavoz izquierdo. Para conseguir un efecto más real, hay que combinar esta técnica con un volúmen diferente en cada altavoz. El resultado es una sensación de sonido impresionante capaz de simular el vuelo de un helicoptero en la habitación.

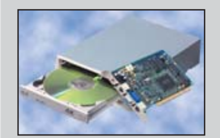
## ¿Qué es...?

**01 Tarjeta de sonido**
Es un componente del ordenador capaz de generar una señal eléctrica que se transforma en sonido utilizando unos altavoces. También permite captar las ondas sonoras a través de un micrófono y convertirlas



vos que posteriormente pueden ser procesados en el ordenador. Algunos modelos permiten la conexión de más de dos altavoces para conseguir un efecto de sonido envolvente.

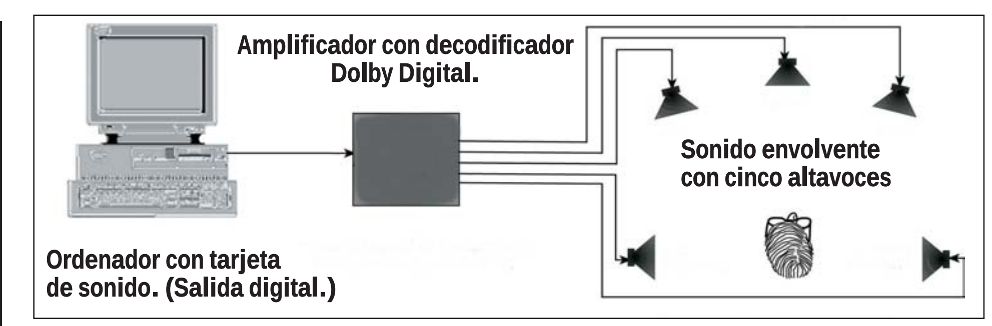
**02 DVD**
Es un tipo de disco compacto que exteriormente tiene el mismo aspecto que un CD. Pero permite almacenar mucha más información. En un sólo disco se dis-



pone de una capacidad que varia de 4,7 a un máximo de 17 Gigabytes. Generalmente se usa para almacenar sonido, vídeo, imágenes o archivos de datos que tienen un gran tamaño.

**03 Subwoofer**
Es un altavoz que está especialmente diseñado para reproducir los sonidos más graves. Se puede utilizar en los equipos HiFi y en los sistemas de altavoces para ordenador. Generalmente se suele situar en el suelo para ahorar espacio.

**04 MPEG**
Es un sistema de compresión de datos utilizado para reducir el tamaño de los archivos de vídeo y sonido. Este sistema es utilizado por los reproductores DVD para




**Para reproducir el sonido de un vídeo en DVD en el ordenador se requiere una salida de sonido digital. También hace falta un decodificador y un sistema de altavoces.**

amplificador con **decodificador** 08 (Pág. 87) de sonido Dolby Digital donde se tendrá que conectar un sistema de altavoces surround para "Cine en casa". El precio de todo el sistema es bastante elevado, pero existe una segunda opción que es bastante más económima. Algunas tarjetas de sonido envolvente como la popular "Sound Blaster Live Platinum" de Creative Labs y algunos modelos de las marcas Diamond y Videologic son capaces de interpretar el sonido Dolby Digital directamente sin necesidad de utilizar un amplificador con decodificador. En este caso, los altavoces se conectan directamente al ordenador utilizando las conexiones disponibles en las tarjetas de sonido. Pero para conseguir un sonido de calidad no se puede utilizar cualquier altavoz. El fabricante Creative Labs tiene toda una línea de altavoces denominada Cambridge SoundWorks que ofrecen un sonido de calidad a un precio más que razonable. Su producto estrella es el sistema de altavoces Desktop Theater 5.1. Está compuesto por cuatro altavoces satélites de efectos, un altavoz central para los diálogos, un subwoofer y un decodificador Dolby Digital. El precio de todo el sistema está alrededor de las 45.000 pesetas. Además del decodificador Dolby Digital, el aparato incluye un decodificador Dolby Pro Logic para permitir reproducir correctamente el sonido de las películas antíguas.

## Sonido envolvente con sólo dos altavoces

El sistema Dolby Digital resulta perfecto para conseguir un efecto de sonido espacial. Pero algunos usuarios no están dispuestos a colocar cinco o incluso seis altavoces alrededor de su puesto de trabajo. Por este motivo, Dolby ha desarrollado el sistema "Virtual Dolby Digital" que está basado en dos altavoces pero ofrece muchas posibilidades gracias a la utilización de una técnica de sonido muy depurada. En la página siguiente hay un cuadro don-

## El sonido en el cine

Antes de que el Dolby Digital se convirtiera en un estándar de sonido envolvente para el mundo del cine y el vídeo había una gran confusión entre las diferentes normas.



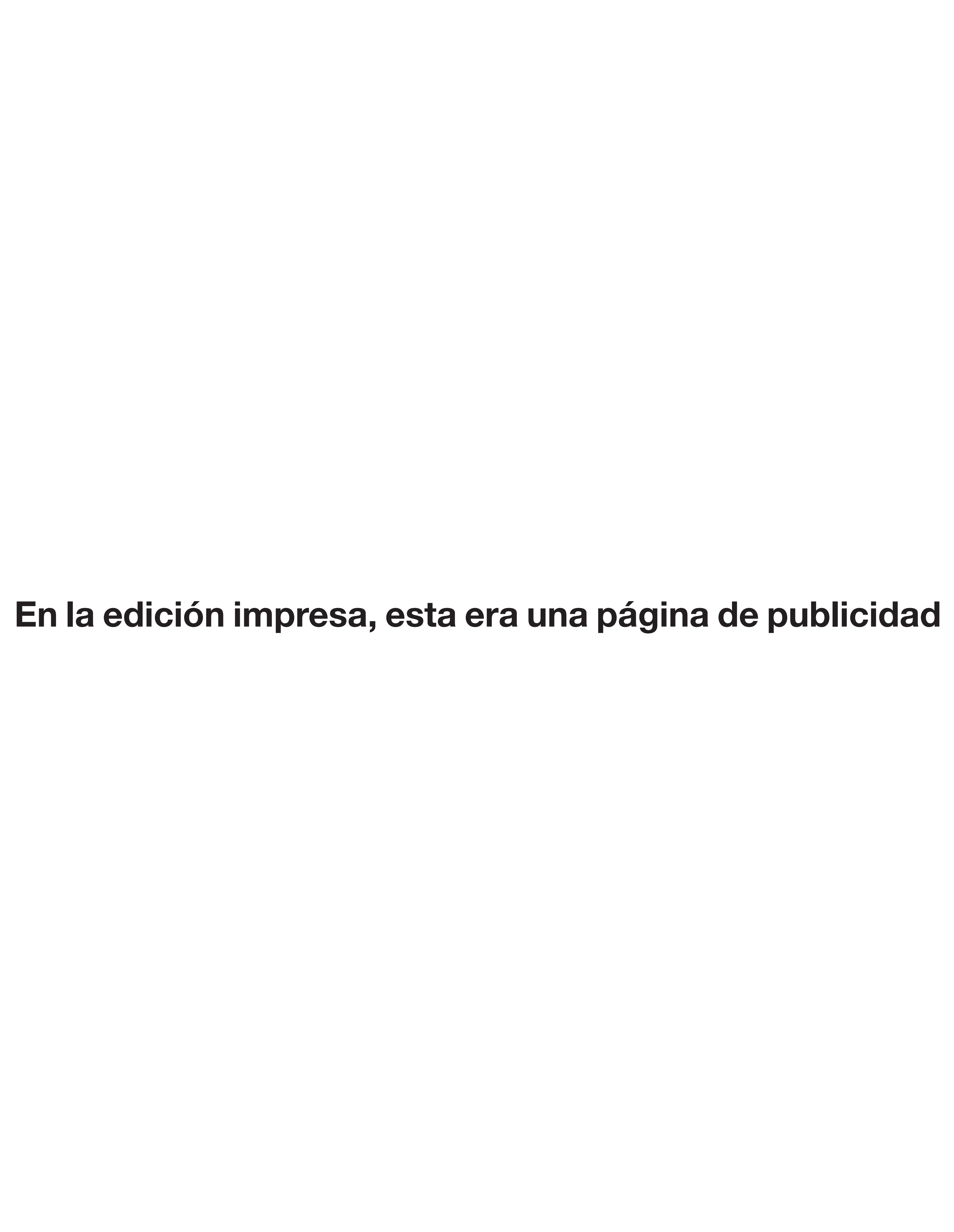
**El director de cine Steven Spielberg introdujo el sistema de sonido envolvente "DTS" con su película de dinosaurios "Jurasic Park".**

### Dolby Surround

Este sistema es utilizado por muchas producciones cinematográficas antíguas. Funciona con cuatro canales de sonido: izquierda, derecha, centro y un trasero para sonido envolvente. El canal central proporciona una correcta orientación cuando se reproducen voces y en el canal mono posterior se utiliza para reproducir los efectos de sonido y utiliza varios altavoces entre los que se puede encontrar un subwoofer. La reproducción de los sonidos en este sistema se llama Dolby Stereo y se realiza a través de dos canales estéreo. No existe ningún canal adicional que transmita un código para indicar como se deben reproducir los sonidos, lo que genera una **separación de canales** 09 (Pág. 87) de peor calidad. En los decodificadores hay que distinguir entre dos tipos: los modelos más sencillos trabajan con los decodificadores "matrix" y los más caros y fiables con el sistema "Dolby Pro Logic". Estos últimos destacan por un sonido de mayor calidad y una mejor separación de los canales.

### Sonido envolvente con tecnología digital

La revolución del sonido envolvente se produjo con la introducción del sonido cinematográfico digital que permitió la utilización canales de adicionales y una separación del sonido más exacta. El primer sistema fué el CDS, introducido por Kodak en 1.991. No tuvo mucho éxito, ya que el especialista americano en sonido envolvente, Dolby, respondió rápidamente con un sistema propio. Al principio este sistema se denominó Dolby Stereo Digital, más tarde simplemente Dolby Digital. Para la reproducción del sonido se utilizaron cinco canales, es decir, uno más que en el sistema analógico Dolby Surround. Con este método se dispone de dos canales para generar los efectos y un sexto canal para controlar los graves utilizando un altavoz subwoofer. Para conseguir una sincronización perfecta entre la reproducción cinematográfica del sonido y la imágen, toda la información sonora se debía colocar en las bandas de la película. Pero el único espacio disponible se encontraba entre las perforaciones que permitián arrastrar la película, lo que dificultaba mucho la producción.
En 1.993 se implantó otro sistema de sonido para los cines que fué utilizado por primera vez en la película de dinosaurios "Jurassic Park". Se llamaba "Digital Theater Soundsystem" o "DTS". En este sistema la película sólo contiene una información de control y el sonido se almacena en dos CDs lo que permite obtener un sonido de más calidad. Existe otro sistema llamado "Sony Dynamic Digital Surround" o "SDDS" que utiliza ocho canales.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## ¿Qué es...?

### 05 Hercios
El Hercio (Hz) es una unidad que mide la frecuencia de las ondas sonoras. El oído humano es capaz de percibir sonidos desde 20 hercios (muy graves) hasta sonidos de 20.000 hercios (muy agudos).

### 06 S/P DIF
Es un formato de conexión digital para la transmisión de sonido entre aparatos de audio. Las conexiones S/P DIF pueden utilizar una conexión eléctrica (cable de cobre) u óptica (cable de fibra de vídrio).

### 07 Procesador
También se llama "CPU". Es el componente más importante del ordenador. Su labor es realizar todos los cálculos necesarios para que se ejecute un programa y controlar el funcionamiento del mismo. Dependiendo de la velocidad con que sea capaz de trabajar y de la tecnología que utilice el ordenador tendrá más o menos potencia.

### 08 Decodificador
El decodificador es un componente encargado de dividir el sonido y asignar la señal de audio correcta para cada uno de los altavoces que forman parte de un sistema de sonido envolvente. Este elemento se encuentra incorporado en todos los reproductores de vídeo DVD, los amplificadores de sonido-surround y algunas tarjetas de sonido.

### 09 Separación de canales
La separación de canales determina el desajuste que se produce entre los dos canales estéreo de un equipo HiFi. Con una separación de canales deficiente, uno de los altavoces tendrá un sonido más bajo que el otro. Los expertos llaman a este efecto "diafonía" o "interferencia".

de se explica el funcionamiento de este sistema.

La empresa Altec Lansing ha desarrollado otra solución. Su modelo "ADA310W" utiliza dos cajas que tienen instalados dos altavoces en su interior. Uno de ellos envía el sonido hacia el oyente directamente y el otro lo manda hacia la parte trasera izquierda o derecha. El sonido se refleja en las paredes y finalmente alcanza el oído del oyente por la parte trasera. Además de este sistema direccional, la señal reproducida por los altavoces tiene un retardo de tiempo. Con este sistema se consigue obtener un buen resultado, pero la localización del sonido no resulta del todo exacta, ya que es algo difusa. De todas formas el sistema Altec Lansing resulta una solución interesante ya que ahorra mucho espacio y dinero.

Las técnicas utilizadas para manejar el sonido en los juegos y en las películas DVD son bastante distintas. A la hora de decidirse por un sistema o por otro, lo mejor es elegir uno que contemple el máximo número de posibilidades para poder elegir la más conveniente para cada juego o película. En este sentido el sistema de altavoces "Desktop Theater DTT 2500 Digital" de Cambridge SoundWorks es la mejor opción de altavoces para sonido envolvente de ordenador que se puede encontrar en el mercado. Dispone de varias posibilidades de conexión, lo que permite conectar los altavoces a una tarjeta de sonido a través de una salida digital o utilizar una conexión analógica de cuatro canales. Con esta opción se consigue aprovechar el sistema de altavoces Dolby 5.1 para conseguir una mayor calidad de sonido en los juegos a la vez que se utiliza para reproducir vídeos en DVD, lo que permite aprovecha las ventajas de los dos sistemas.



La tarjeta de sonido Sound Blaster Live Platinum incorpora dos sistemas de sonido envolvente. El Environmental audio para los juegos y el Dolby Digital para el DVD.



El sistema de altavoces Desktop Theater, de Cambridge SoundWorks es una de las mejores opciones de compra.

A pesar de los intentos por conseguir un sistema de sonido envolvente óptimo y universal para el ordenador, la historia de esta tecnología acaba de comenzar y aún queda un largo camino por recorrer. Las últimas tendencias apuntan a que el futuro del DVD y los juegos esta muy ligado. La utilización del disco DVD como soporte de datos informáticos está teniendo mucho éxito y muy pronto se convertirá en un elemento casi indispensable. En el mercado existen juegos en DVD con sonido Dolby Digital lo que iguala su calidad de sonido al de las películas en DVD.

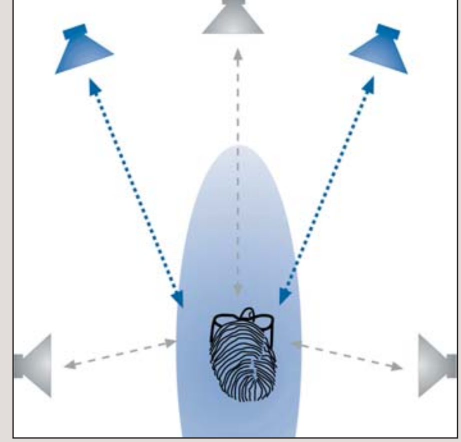
## Direcciones Online

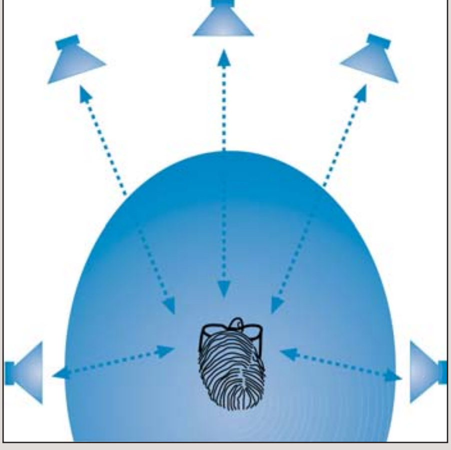
- www.creativelabs.com
- www.a3d.com
- www.env-audio.com/technology/welcome.asp
- www.dolby.com
- www.dtstech.com

## Virtual Dolby Digital - DVD con dos altavoces

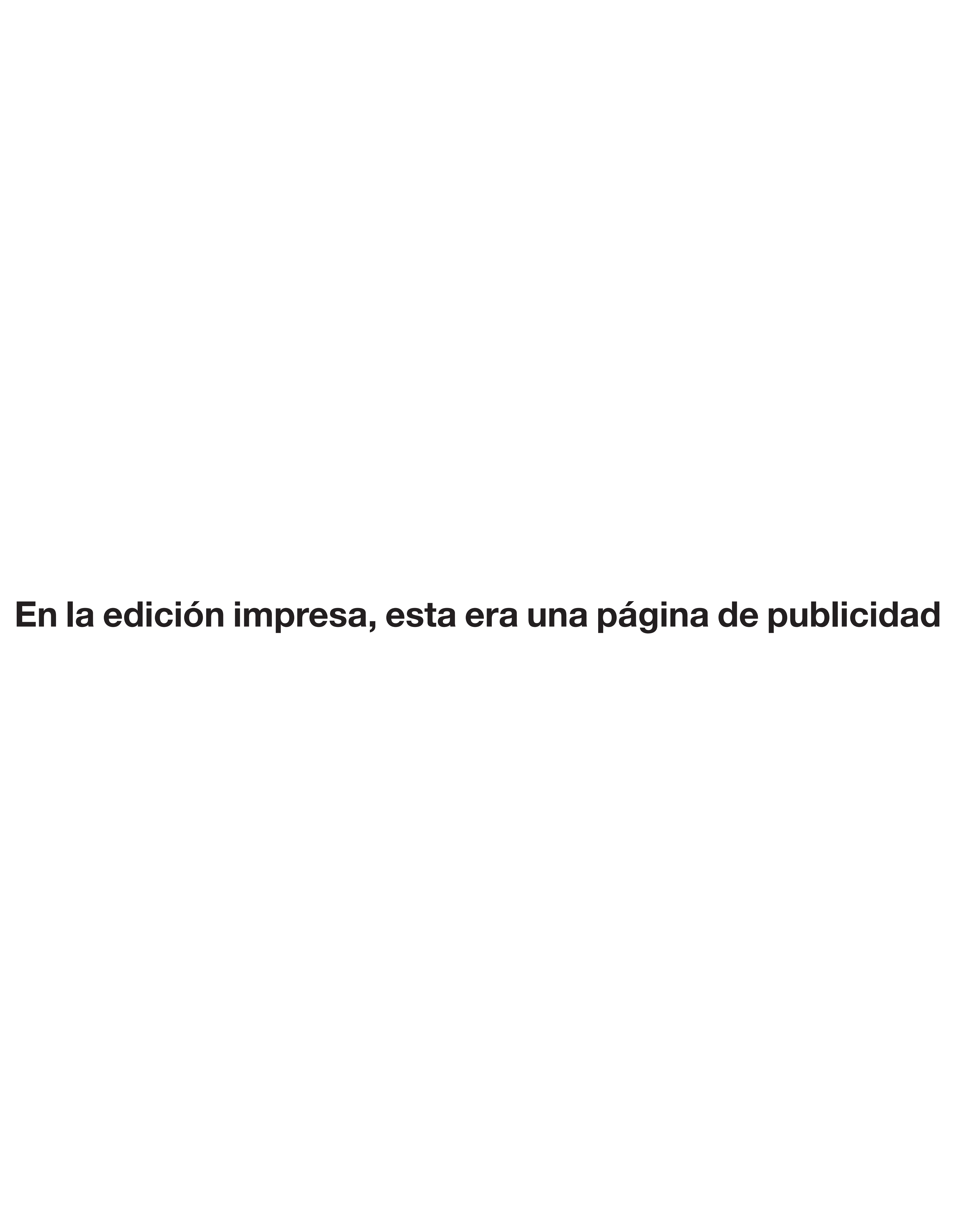
Si no quiere trabajar con cuatro o seis altavoces en el ordenador. Dolby ofrece una solución para reproducir el sonido de los vídeos DVD con el sistema "Virtual Dolby Digital". Para conseguir un sonido envolvente, los datos sobre el efecto espacial y el altavoz intermedio se añaden a los dos canales estéreo y los sonidos se reproducen utilizando los altavoces izquierdo y derecho. La operación se realiza gracias a un sistema electrónico especial que Dolby ha denominado "Visualizer" y debe estar incorporado en la tarjeta de sonido.

El resultado es una considerable mejora de la sensación espacial. De todas formas, estos sistemas que utilizan un canal doble no permite conseguir una buena localización del sonido anterior y posterior. Sin embargo, se consigue reducir considerablemente el espacio necesario para realizar la instalación del sistema surround. Los altavoces se deben colocar a ambos lados de la pantalla y como la posición normal de trabajo se encuentra justo delante, el oyente se ubica automáticamente en una posición correcta.





La zona azul indica el espacio necesario para reproducir correctamente el sonido surround. Compare la diferencia de utilizar dos o cinco altavoces.


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

***No hay nada mejor que el trabajo realizado en casa y con ganas. Y si lo que tiene son ganas de sorprender a sus familiares y amigos esta navidad, no hay mejor receta que dejar su sello personal impreso en las felicitaciones o invitaciones que envíe. Sólo un poco de tiempo e imaginación pueden hacer maravillas.***




**Foto:** Archivo Axel Springer. **Montaje:** Computer Hoy.

## SUMARIO



El gran acontecimiento se acerca irremediablemente: el cambio de milenio, de siglo, o de año (depende de cada uno), y todo lo que les acompaña, está a la vuelta de la esquina. Por lo tanto, y poco a poco, es el mejor momento para prepararse. Si quiere celebrar su propia fiesta, sus amigos y conocidos deben recibir inmediatamente una invitación. Naturalmente puede llamarles por teléfono, pero es mucho más original una tarjeta de invitación, sobre todo si ha sido creada por usted. Para ello no necesita un programa especial. Su programa de tratamiento de textos, por ejemplo "Microsoft Word 2000" y "Lotus Word Pro" le ofrecen todas las funciones necesarias.

### Todas las opciones que usted necesita

Sólo puede haber alguna dificultad con las imágenes disponibles en estos paquetes, que por otro lado tampoco se quedan cortas. Sin embargo en el mercado informático se puede comprar, y por relativo poco dinero, muchas colecciones de imágenes. En nuestros ejemplos de las páginas siguientes, hemos utilizado el programa de cliparts que resultó ganador de la medalla de calidad en la comparativa del número 10 de Computer Hoy, el "Corel Gallery Magic 1.000.000", donde encontrará cualquier dibujo que se le pueda pasar por la cabeza. Además, y para conseguir un acabado de profesional, necesitará una impresora en color (o en último caso en blanco y negro si no dispone de la anterior) para llevar al papel las tarjetas creadas por usted. También serán necesarias una pizca de fantasía e imaginación. Computer Hoy le enseña cómo puede crear, con poco gasto y gran efectividad, las imágenes y textos de una tarjeta de felicitación de Nochevieja. Sus amigos quedarán sorprendidos.

## LIBRO DEL CURSO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Comprar el ordenador y cómo ponerlo en marcha | Nº 13 | Logos, efectos de escritura y gráficos con Microsoft Word y Lotus Word Pro | Nº 24 |
| Manejo de Windows 98, editores de texto, Wordpad, el programa gráfico Paint | Nº 14 | Antivirus | Nº 25 |
| Cómo escribir la correspondencia con Microsoft Word y Lotus Word Pro | Nº 15 | Configurar de manera óptima el ordenador | Nº 26 |
| Cartas estandarizadas con Microsoft Word y Lotus Word Pro | Nº 16 | Gráficas con Microsoft Excel y Lotus 1-2-3 | Nº 27 |
| Cómo escribir cartas en serie (mailings) con Microsoft Word y Lotus Word Pro | Nº 17 | Reconocimiento de voz | Nº 28 |
| Cómo proteger los datos con una clave y encriptación | Nº 18 | Instalación de drivers y actualización de programas | Nº 29 |
| Cómo confeccionar uno mismo sus CDs | Nº 19 | Iniciación al manejo de datos | Nº 30 |
| Calcular los costes de un crédito con Microsoft Excel y Lotus 1-2-3 | Nº 20 | Cómo ampliar el ordenador | Nº 31 |
| Cómo hacer tarjetas de visita y papelería con Corel Draw | Nº 21 | **Invitaciones y tarjetas de felicitación con Microsoft Word y Lotus Word Pro** | **Nº 32** |
| Navegando con el ordenador en Internet | Nº 22 | Cómo hacer las copias de seguridad | Nº 33 |
| Cómo recibir y mandar mensajes electrónicos con el Outlook 98 | Nº 23 | Juegos y sus herramientas (Joystick, volantes y tarjetas de 3D adicionales) | Nº 34 |

## Instalar el programa Corel Gallery Magic 1.000.000

Este programa, el ganador de la medalla de calidad en la comparativa de Computer Hoy sobre programas de cliparts del número 10, es un programa muy completo, formado por 14 CDs. Incluye, además de montones de cliparts, fotografías, imágenes web, fuentes tipográficas, sonidos y vídeos. Casi imposible no encontrar una imagen a nuestro gusto. Así se instala:

**1** Encienda el ordenador y espere hasta que Windows esté cargado. Introduzca el CD-ROM número 1 de Corel Gallery Magic 1.000.000 en el lector del CD-ROM.

**2** En el caso que el CD-ROM arranque automáticamente, aparecerá la pantalla de inicio de Corel. En caso contrario, deberá hacer correr el programa de modo manual. Para ello, vaya al icono del escritorio [Mi PC] y haga doble click sobre él.

**3** En la pantalla que le aparece, tendrá todas las unidades de las que dispone su ordenador. Haga doble click sobre su unidad de CD, D:\ por defecto, pero puede ser otra si dispone de un segundo disco duro. Ahora tendrá a la vista el contenido del CD de Corel.

**4** Haga doble click sobre el icono




y la aplicación comenzará en el mismo punto que si tuviera la opción de "Arranque automático" conectada.

**5** En la pantalla de inicio de Corel tiene disponibles, además del logotipo de la empresa, una serie de idiomas posibles para la instalación. Pulse sobre [Español] para instalarlo en español, o en cualquier otro que desee.

**6** Le aparecerá un pequeño mensaje de espera, [Por favor, espere mientras se inicializa el asistente de instalación.] y posteriormente la primera ventana de instalación. Haga click sobre [Siguiente >] para comenzar la instalación.




**El Corel Gallery Magic 1.000.000, es un magnífico paquete de cliparts . Miles y miles de imágenes para incluir en sus documentos de texto o en otras aplicaciones.**










**7** Tras ésta, está el acuerdo de licencia, que deberá aceptar para poder instalar el programa. Dele a [Aceptar]. La siguiente ventana es la de registro, donde deberá insertar sus datos. Pulsamos sobre [Siguiente >].

**8** El paso final es introducir el número de serie que se incluye con la caja original, y de nuevo [Siguiente >]

Por favor, escriba el número de serie del producto. Este número se encuentra en la "tarjeta de registro" del producto.
GM3 -

**9** Ahora tenemos dos opciones de instalación. La instalación completa o la completa con fuentes. Nosotros elegimos

Instalación completa (43 MB)
Instala Corel GALLERY, Corel Photo House y la colección WebSpice..

y pulsamos, otra vez [Siguiente]

**10** En la ventana siguiente, tenemos a la vista el lugar dónde queremos grabar nuestra aplicación. Nosotros, en este caso, dejaremos la ruta que ya hay escrita por defecto.

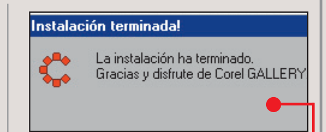
Directorio destino
C:\Corel\GALLERY 3

**11** De nuevo, volvemos a hacer click sobre [Siguiente >]. La última ventana que tendremos a la vista nos confirmará las opciones elegidas, y en caso de no estar de acuerdo o habernos equivocado en alguna de ellas, éste será el momento de modificarlo. Sólo nos falta hacer click sobre [Instalar] para comenzar, ahora sí, la instalación del programa.

**12** La barra de progreso nos mostrará el avance de la instalación




Una vez terminada dicha instalación, ya tendremos el programa preparado para su uso. De nuevo, una ventana de texto nos indicará la




finalización y la posibilidad de comenzar a utilizarlo. Para arrancar el programa, simplemente vaya a "Programas" y elija el icono del programa "Corel Gallery Magic". Disfruten con él.

## ¿Qué es...?

**01 Pantalla completa**
La vista Pantalla Completa o también denominada "Layout", permite ver la página en toda su extensión, tal y como quedará posteriormente al imprimirla: Word 2000 muestra también los bordes laterales y, en el caso de que se señalen, los bordes superior e inferior. De ese modo se puede controlar la decoración de la página completa en el ordenador.

**02 Pestaña**
Windows utiliza numerosos símbolos gráficos del mundo de la oficina, como por ejemplo los registros. Si en una ventana se pueden elegir diversos contenidos, usted puede elegirlos a través de una pequeña casilla en el marco superior. Estas ventanas de selección recuerdan a las pestañas (o etiquetas) de un archivador.

**03 Puntos de contorno o referencia**
Tan pronto como usted haga click sobre una imagen o un documento, aparecen ocho puntos en sus bordes. Sirven para disminuir, aumentar, comprimir o alargar una imagen. Para ello haga click sobre uno de los puntos y mueva el cursor del ratón con el botón presionado. Si utiliza los puntos de las esquinas (relación entre anchura y altura) se mantienen las proporciones

**04 Clipart**
Los procesadores de texto, como Word y Word Pro y otros programas, contiene unas imágenes llamadas Cliparts, que pueden ser añadidos a un documento. Para ello se utiliza un catálogo de consulta. Con unos pocos clicks de ratón se puede de traspasar una imagen del catálogo a un documento.

# 1 Invitación con Word 2000

## Preparación

**1** Encienda su ordenador e inicie el tratamiento de textos Word 2000. Para ello, vaya a la ruta Inicio, Programas, Microsoft Word.

**2** Active la opción **Pantalla completa 01** en Ver, Pantalla completa, para comprobar cómo quedará su invitación una vez realizada. Haga click en la ventana "cerrar pantalla"



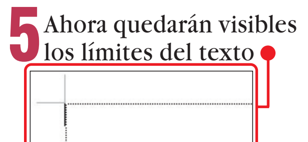

para volver al modo inicial.

**3** Para poder encajar mejor el texto y los dibujos en la invitación, haga visible los límites de texto. Para ello, haga click en la barra de menú en Herramientas, después en Opciones... Se abrirá la ventana de opciones.




**4** En la **pestaña 02** Ver, en Opciones de impresión y diseño Web hay una serie de casillas. Si la casilla que hay delante de Límites de texto está vacía, haga click encima, de modo que aparezca la señal ☑ Límites de texto. Haga click en Aceptar.

**5** Ahora quedarán visibles los límites del texto

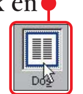


Ya que en nuestro ejemplo la invitación debe doblarse sobre si misma (como en las invitaciones normales), la división en dos columnas facilita el posicionamiento del texto y los dibujos. Para ello haga click en Formato y después en Columnas...

**6** En la parte superior

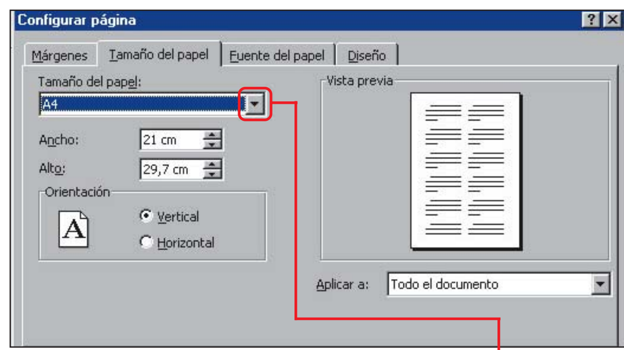



haga click en



y después en Aceptar. Los límites del texto mostrarán dos columnas.

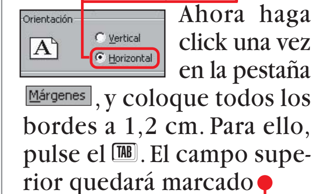
**7** Para que la invitación quepa bien en un sobre estándar, debe tener un formato DIN A6, por lo que, debido al doblez, necesitará usted el doble de tamaño, es decir DIN A5 en formato transversal. Haga click en Archivo y después en la opción Configurar página...



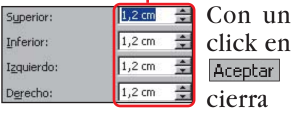

**8** En ésta ventana, en Tamaño del papel, aparecerán una serie de formatos de página.

Haga click en, hasta que aparezca A5 (148x210mm). Selecciónelo.

**9** Para establecer la orientación del papel, haga click más abajo en.




Ahora haga click una vez en la pestaña Márgenes, y coloque todos los bordes a 1,2 cm. Para ello, pulse el TAB. El campo superior quedará marcado



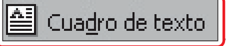

**10** Escriba "1,2cm" y pulse TAB repitiendo este paso con los campos siguientes. (Inferior, izquierdo, derecho)

Superior: 1,2 cm
Inferior: 1,2 cm
Izquierdo: 1,2 cm
Derecho: 1,2 cm

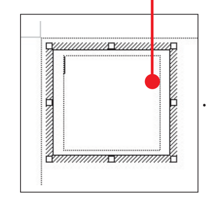
Con un click en Aceptar cierra usted la ventana. Han acabado los trabajos de preparación.

# 2 Organizar fondo y bordes

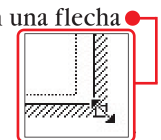
**1** Organice, en las dos caras de su invitación, un marco que contendrá los textos y dibujos. Haga click en Insertar y, en el menú que se abra, en



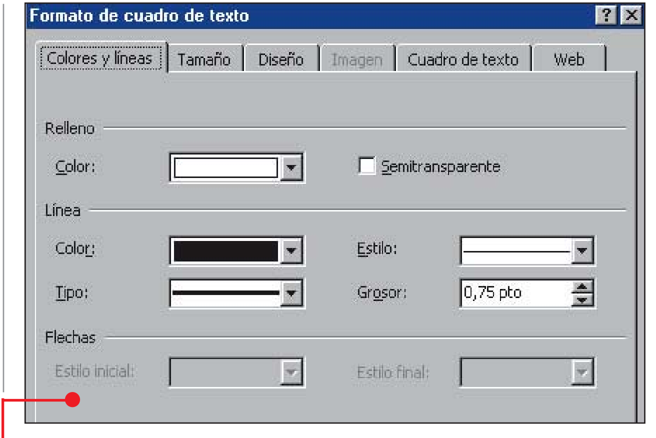

**2** El cursor del ratón se verá como una cruz (+). Pulse el botón de la izquierda del ratón, y sin soltarlo, desplácelo por la superficie. Aparecerá un cuadro de texto



Mueva el cursor del ratón hacia una esquina del cuadro de texto hasta que los lados de la cruz se conviertan en una flecha



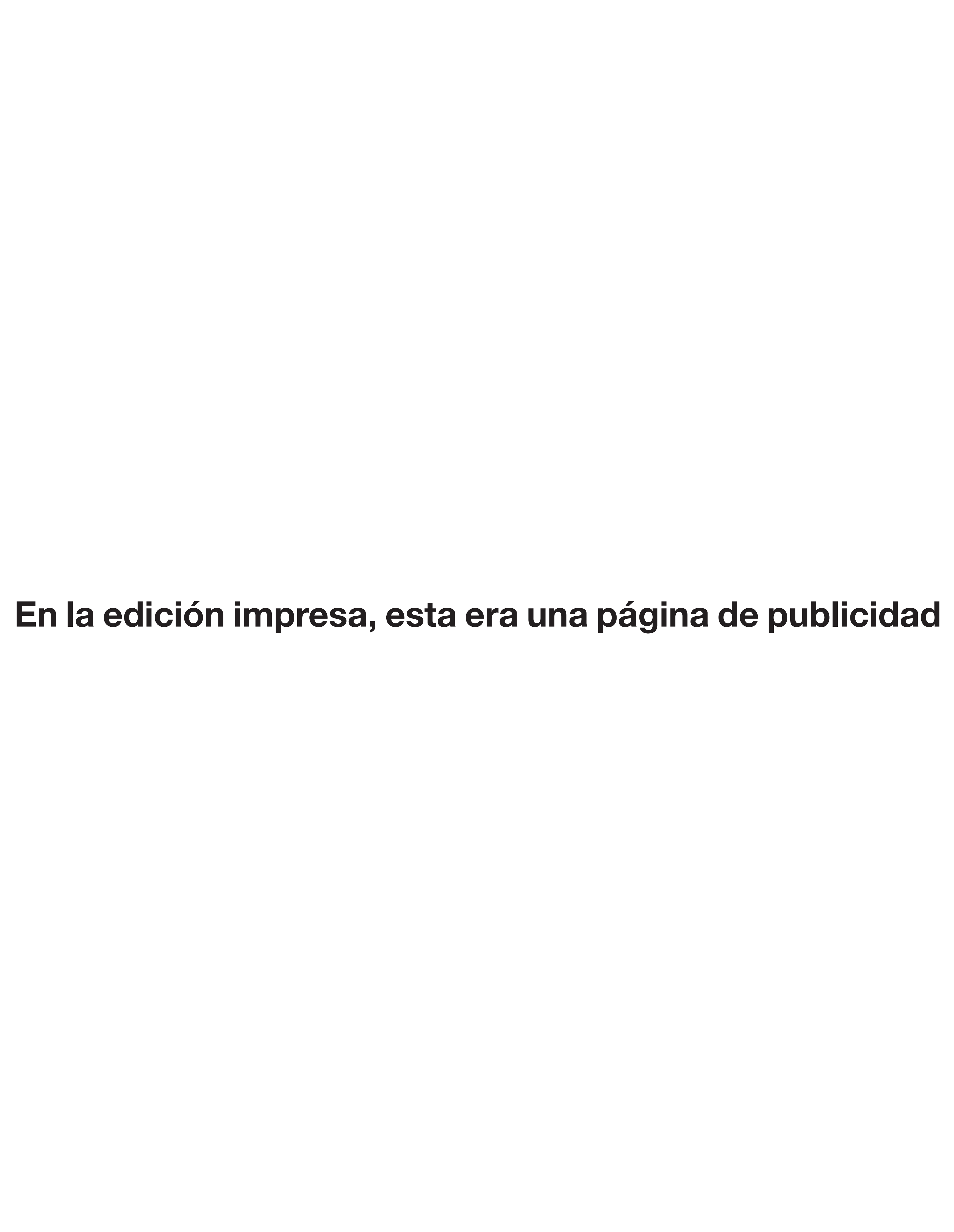
**3** Entonces haga click con el botón derecho del ratón, y en el menú que aparece pulse en Formato de cuadro de texto... Aparecerá la ventana.



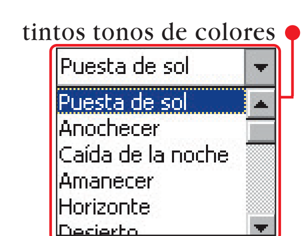

**4** Resulta muy agradable que la tarjeta tenga un fondo de color. Haga click en Color: y en la selección de colores indicados, en



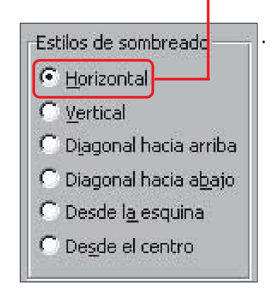

En la ventana de "Efectos de relleno" podrá elegir una combinación cromática. Para llevar a cabo estos efectos, haga click en Preestablecer. Inmediatamente cambia el indicador y aparece la primera elección. Haga click en Puesta de sol y aparecerá un listado de los dis-


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

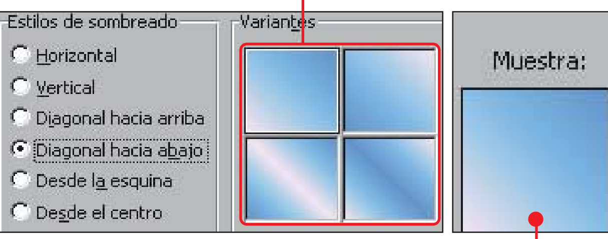
tintos tonos de colores




**5** Haga click en cualquiera de las otras líneas, por ejemplo Amanecer, y se mostrarán los tonos correspondientes. Después elija el tipo de sombra: haga click en una de las casillas, como por ejemplo

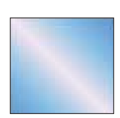



Aparecerán cuatro versiones del tipo de sombra posible,




y a la derecha en la ventana, la variante momentáneamente colocada.

Haga click en la variante de sombra deseada, por ejemplo en



y, a continuación, dele a Aceptar.

**6** También se pueden ajustar los colores de los bordes del marco. En la ventana que señalábamos anteriormente (Formato de cuadro de texto), y dentro del campo




haga click en,

Color:

y después en la selección de colores que le ofrecen según su gusto personal.

**7** Para modificar el tipo de líneas, acceda a la misma ventana de los dos ejemplos anteriores, y en el campo "Línea" haga click en

Tipo:

y en Columna. En la lista que se abre seleccione Margen.

Ahora elija el tipo y estilo de línea que más le guste para su diseño.

**8** Termine con la elección del fondo, color y borde a través de un click en la pestaña Diseño, Avanzado. Allí se determinará la posición de la esquina superior derecha del borde del texto.

**9** Dentro del campo "Horizontal", haga click en



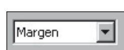

**10** Repita el punto anterior en el campo "Vertical" en el cuadro de texto que contiene Párrafo, hasta situarlo en "Margen". En

Posición absoluta 0,32 cm

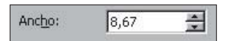
introduzca el dato "0" tanto en el campo vertical como en el horizontal.

Posición absoluta 0

**11** Ahora todavía falta el tamaño del borde del papel. Haga click en la pestaña,

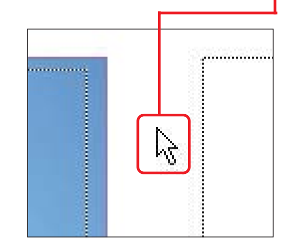



y en "Alto" introduzca la medida de 12,4 cm. En "Ancho" ponga 8,67 cm.

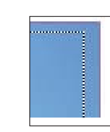



Con un click en Aceptar se concluye el formateo del cuadro de texto.

**12** Haga click en cualquiera de las partes blancas del documento.

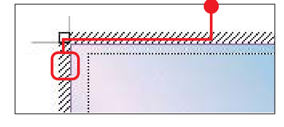


El borde de la casilla de texto desaparecerá y puede comprobar cómo va quedando su diseño.



Si está de acuerdo con la elección de color y con los bordes que ha elegido, continúe con el paso siguiente. Si quiere cambiar el color o el tipo de borde, repita de nuevo los pasos **3**-**8** y elija otra combinación más a su gusto.

**13** Mueva el cursor del ratón hacia un punto dónde ya hayamos colocado la cara del color elegido, y haga click una sola vez de modo que aparezcan los **puntos de contorno o referencia** 03 (Pág. 98)



Haga click dentro de la barra de símbolos en



**14** Ahora haga click en un lugar vacío de la columna, de forma que quede sin seleccionar el cuadro original, y con un click en el símbolo



aparecerá una copia del cuadro de texto. Colóquela en su posición en la contraportada de la invitación.

**15** Grabe el documento ahora para evitar complicaciones. Para ello haga click en



Introduzca un nombre para la invitación, por ejemplo




y pulse a continuación la tecla Aceptar.

## 3 Cara del título

Ya en la parte del título, el destinatario de la tarjeta debe reconocer a primera vista de qué se trata. En el caso de una fiesta de Nochevieja van bien, por ejemplo, símbolos de un ambiente festivo. En la instalación estándar de Word hay una selección bastante escasa de estos **cliparts** 04 (Pág. 98). Como señalábamos en una de las primeras páginas del artículo, usaremos el programa especializado en cliparts "Corel Gallery Magic 1.000.000", nuestro ganador de la medalla de calidad, con el fin de poder elegir un mayor número de imágenes.

**1** Lo primero será esbozar el trazo de la "Invitación de Nochevieja". Word contiene el subprograma "WordArt", una aplicación especialmente interesante de realización de efectos para letras. Haga click en Insertar, Imagen, WordArt... En la pantalla aparecerá una galería de formatos de letras. Sólo tiene que seleccionar uno de ellos, por ejemplo




mediante un doble click sobre él.

**2** Introduzca en la pantalla

Escriba aquí el texto

el texto deseado, por ejemplo




y dele a Aceptar. Aparecerá, además de su frase en el formato elegido,



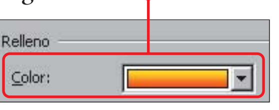

una barra de herramientas con posibles modificaciones a realizar




**3** Cambie el color: Haga click en la barra de herramientas Wordart en




Aparecerá la ventana. Haga click en




y elija el color que le vaya bien al fondo. Nosotros no lo cambiaremos.

**4** Cierre la ventana con un click en Aceptar. Desplace la palabra al lugar deseado poniendo el cursor del ratón encima del texto, de modo que aparezca una cruz doble. Apretando el botón izquierdo del ratón, y sin soltarlo, mueva la palabra al lugar deseado.

Suelte el botón del ratón para colocar la frase.

**5** Si las letras son demasiado grandes y se salen de la tarjeta, mueva el cursor del ratón a uno de los puntos de referencia del texto. Pulse el botón izquierdo del ratón, manténgalo presionado y desplace los puntos de referencia hacia la mitad de la palabra, para hacerla más pequeña, o hacia afuera para aumentarla.

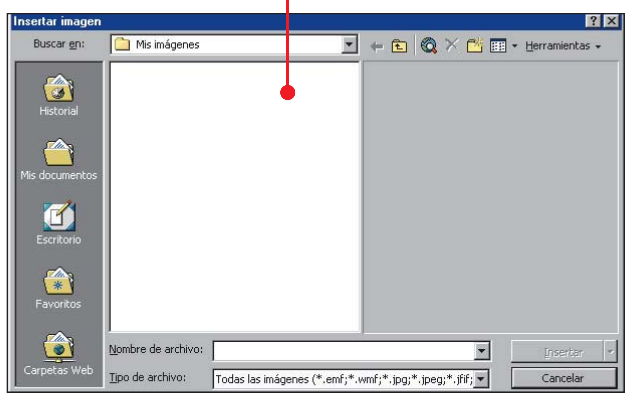
**6** Repita los pasos anteriores para colocar la palabra en el lugar deseado con el tamaño adecuado. Haga click en un punto fuera del borde para juzgar el resultado. La hoja puede tener este aspecto. Tenga en cuenta que el título de la tarjeta debe ir en la cara derecha de la primera hoja, para que al doblarse sobre si misma, quede al frente.



## 4 Añadir dibujos

La tarjeta quedará perfectamente decorada si se le incorporan algunos dibujos divertidos y acordes con el tema.

**1** Haga click en la barra menú en Insertar, mueva el cursor del ratón a Imagen y haga click sobre Desde archivo... La ventana de inserción de imágenes



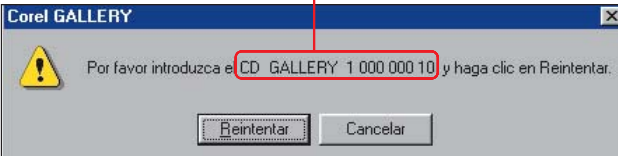
le muestra el camino de dónde importar imágenes. Pero como ya comentábamos con anterioridad, vamos a utilizar el programa de Corel de Cliparts. Como ya hemos explicado el modo de instalar el programa, consideraremos que está en nuestro ordenador. En caso contrario, les emplazamos a que lo instalen antes, si es que quieren continuar paso por paso nuestro ejemplo.

**2** Para Nochevieja van bien los símbolos divertidos, como escenas de fiesta, elementos navideños o similares.

**3** Abrimos el programa "Corel Gallery Magic 1.000.000" por la ruta Inicio, Programas, Corel GALLERY, Corel GALLERY. Nos aparecerá una ventana similar a esta.

**4** En la ventana "buscar", introducimos un término relativo al tema que nos interesa, Buscar... NAVIDAD poniendo las opciones de en clipart, que contengan cualquiera y palabra clave exactamente, y hacemos click sobre Inicio.

**5** Una vez localizados los cliparts que coinciden con nuestro deseo, seleccionamos uno de ellos con un doble click y nos mostrará dónde está situado el dibujo




En nuestro caso está en el CD número 10, en "Cartoons". Lo insertamos en su unidad.

**6** Ahora abrimos otro programa que se encuentra en la misma ruta que el Corel Corel Photo House 2.1. Surgirá una ventana como esta. Vamos a la ruta dónde sabemos que está al menos uno de los dibujos de Navidad. Para ello, hacemos click en DESDE SUS ARCHIVOS Obtiene imágenes de archivos, y posteriormente en la letra de nuestro CD Buscar en: Gallery1m10 (E:). Aquí buscamos el directorio Clipart, Cartoons, y Cartoon. Cuando tengamos a la vista todos los dibujos, con pinchar en uno nos aparecerá en la ventana de imagen



**7** Seleccionamos Santa2co.ccx y pulsamos sobre Abrir. Ya tenemos nuestra primera imagen. Ahora la copiamos pulsando sobre [icono].

### ¿Qué es...?

**05 Marca de inclinación**
En determinados dibujos, y concretamente en aquellos realizados con el subprograma "Wordart" de Microsoft Office, tenemos la opción de hacer rotar, deformar o girar un dibujo hasta determinadas posiciones, normalmente ya establecidas por el propio programa. De este modo, podemos personalizar aún más nuestros diseños y darles un toque propio.

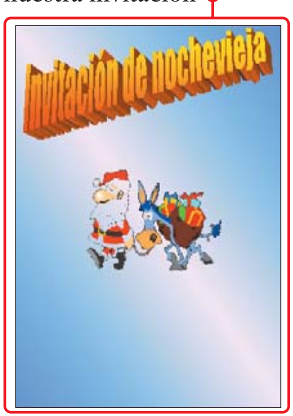
**06 Resolución económica**
La resolución económica de una impresora nos permite realizar pruebas de impresión a una mayor velocidad y gastando un porcentaje notáblemente menor de tinta. Sirve, fundamentalmente, para aquellas copias que no necesitamos tengan una buena resolución (como el texto), o porque queremos comprobar si lo que vemos en la pantalla va a salir igual una vez lo traslademos al papel.

**07 Bordes**
En diseño, tanto por ordenador como de cualquier otro tipo, los bordes nos ayudan, entre otras cosas, a delimitar la posición del texto, a separar zonas que pueden ser similares, o simplemente son bonitos y su función es meramente decorativa. Además, la gran cantidad de bordes ya diseñados que muchos programas incluyen, nos permiten no tener nociones avanzadas de diseño artístico pero con la seguridad de que el resultado final será perfecto para nuestras necesidades.

**08 Fuente**
Las fuentes, o fuentes tipográficas, son los distintos modelos de letra que un programa incluye, y que permiten alterar el formato de nuestros trabajos.

**8** Abrimos (si no seguía todavía abierta) nuestra invitación, y hacemos click sobre "Pegar".

Este es el aspecto actual de nuestra invitación




Si queremos más dibujos, sólo lo debemos repetir los pasos anteriormente descritos.

**9** Ahora, como en pasos anteriores, vamos a incluir en nuestra invitación más texto y dibujos. Realizamos los mismos pasos. Primero añadimos el lugar dónde se va a celebrar la fiesta de nochevieja, con otro tipo de letra. Lo colocaremos en la portada, y su resultado final será este.




**10** Ahora incluiremos otro dibujo y más texto en la contraportada, pero de un tamaño menor.




## ! Así se imprime correctamente la tarjeta

¿Cómo debo colocar el papel a la entrada de la impresora?. Desgraciadamente los programas de texto no tienen ninguna ayuda decisiva para éste propósito, por lo que debemos probarlo. Sin embargo, antes de utilizar la cartulina de la tarjeta (en cartulina quedará más "profesional" y se arrugará menos), imprima en un papel normal. Después ya cortará la cartulina impresa a su tamaño cuando tenga seguridad de que todo va bien. Así se hace por ejemplo con el programa de textos Microsoft Word 2000:

**1** Compruebe si hay papel en la impresora. En caso contrario, deberá ponerlo en la bandeja de entrada.

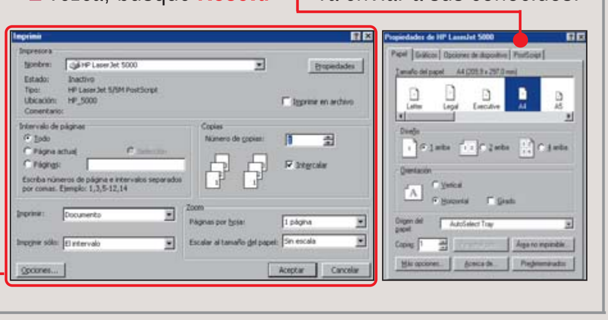
**2** Haga click en Archivo y luego en Imprimir. Aparecerá una ventana de impresión con las características que puede modificar.

**3** Haga click en la ventana Propiedades para mostrar las propiedades de la impresora. Tenga en cuenta, que la ventana que le aparece a usted puede ser distinta a la que le mostramos, pues depende de la impresora que tenga instalada en su sistema.

**4** En el menú que le aparezca, busque **Resolución económica** 06 (Pág. 101), ya que no será la impresión definitiva.

| EconoMode | Printer's Current Setting |
|---|---|
| Levels of Gray | Printer's Current Setting |
| Resolution Enhancement | Printer's Current Setting |

**5** Tras hacer click en Insertar se imprimirá la página. Si está a su gusto, inserte ahora en la bandeja de entrada la cartulina, y repita el proceso, pero cambiando el modo de impresión a "Normal" o "Alta resolución" dependiendo de la calidad deseada. Recorte el resultado final. Listo para enviar a sus conocidos.



## 4 Inclinación del rótulo

Un objeto de Wordart, cualquiera de las frases que hemos escrito, puede componerse de varias palabras y varias líneas, y además, puede girar. Esto nos permite jugar no sólo con el estilo de las letras, sino también con la colocación, inclinación, etc... Para girar un objeto creado con Wordart, lo haremos de este modo:

**1** Repita los puntos anteriores relativos a incluir un texto con Wordart. También puede modificar uno ya incluido. Nosotros lo vamos a hacer con el último texto incluido en la contraportada de la invitación, el que nos invita a llegar con puntualidad y en pijama.

**2** Primero hacemos click sobre el texto en cuestión, de forma que nos aparezcan las marcas de situación.

Como podremos comprobar, además de dichas marcas de color blanco, en la esquina superior izquierda nos aparece otra de color amarillo.




Ésta es la **marca de inclinación** 05 (Pág. 101).

**3** Lo podemos hacer de dos modos; el primero es pinchar sobre,

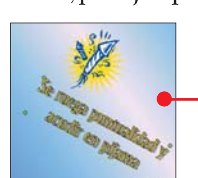


el símbolo de rotación (o girar libremente el texto). El texto queda rodeado de unos puntos de referencia.



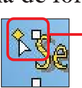

**4** Mueva el cursor del ratón hacia uno de estos puntos, presione el botón izquierdo del ratón y mueva el texto, con el botón presionado, a través del movimiento del ratón, por ejemplo.



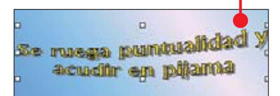




**5** El otro modo de hacerlo es: pinche una vez sobre el texto original para que le aparezca la marca de color amarillo en la esquina superior izquierda como en el punto **2**.

**6** Cuando sitúe el cursor sobre ésta marca, verá que cambia de forma.



Ahora, pulsando sobre el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo, desplace dicha marca hacia abajo hasta conseguir la forma deseada.

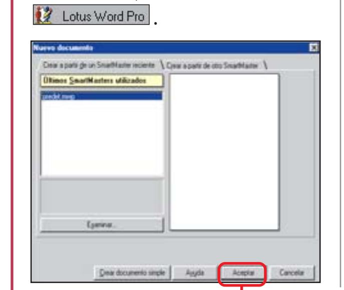



## 5 Invitación con Lotus Word Pro

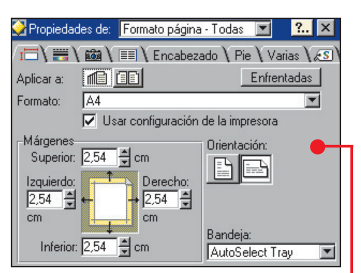
Si sólo va a escribir invitaciones de vez en cuando, no tiene que utilizar un programa especial, ya que Lotus Word Pro, al igual que ya le hemos explicado con Word 2000, puede hacerse cargo fácilmente de esa tarea y sin ninguna pérdida de calidad ni de opciones.

### Preparación

**1** Encienda su ordenador y arranque Lotus Word Pro del modo habitual, es decir, por la ruta Inicio, Programas, Lotus SmartSuite, Lotus Word Pro.



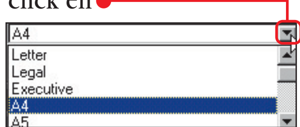
**2** Cree un documento nuevo haciendo click en Aceptar y luego en Crear documento simple.



**3** Haga click en la barra de símbolos en



tras lo cual se abre la ventana. Coloque el tamaño de la hoja en DIN A5. Para ello haga click en

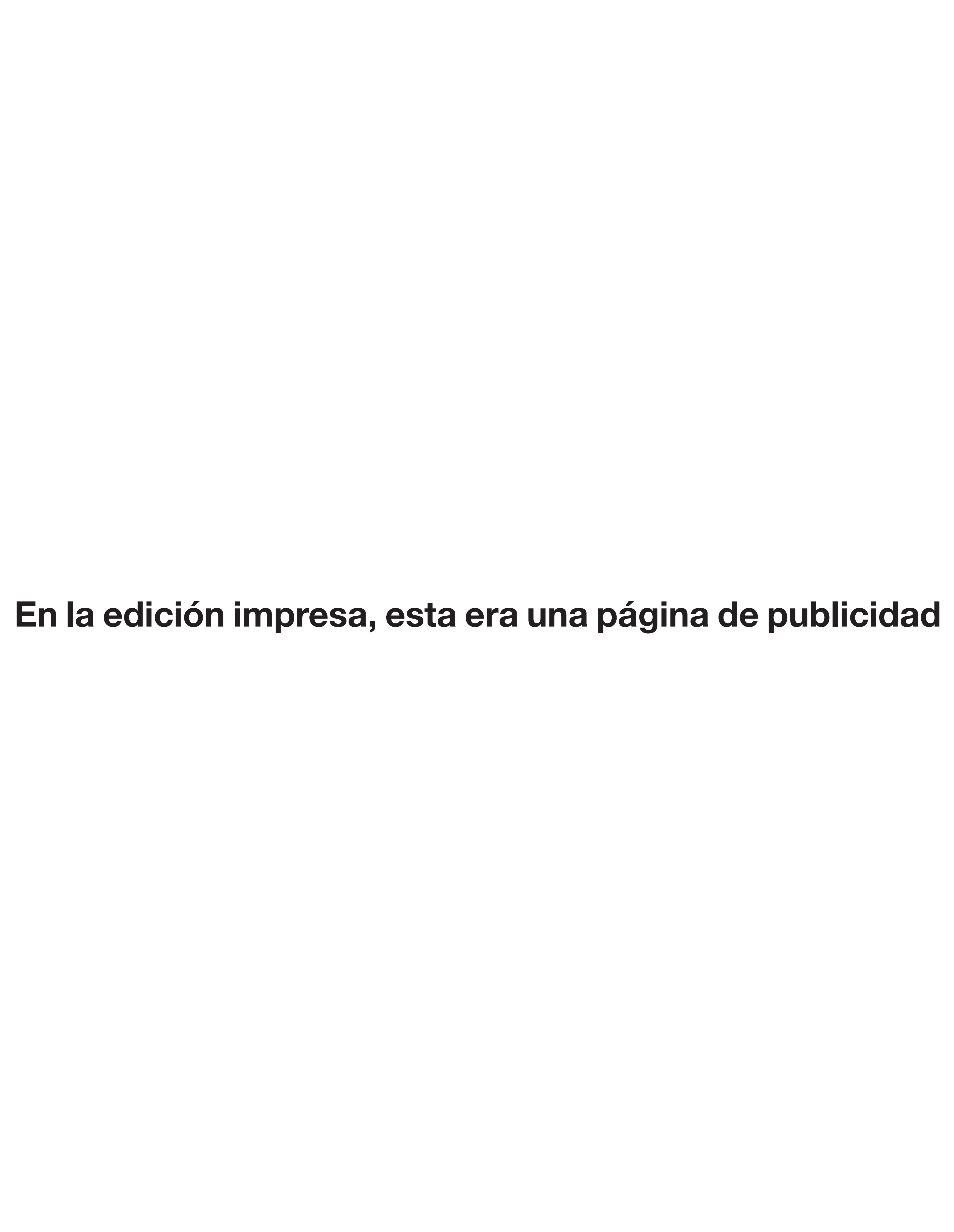



y en la lista que aparece hasta obtener (A5 148 x 210 mm). Haga click encima de la opción.

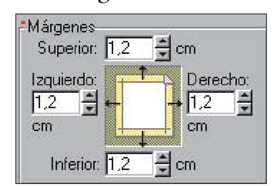
**4** Para colocar la orientación del papel, haga click en,



y coloque todos los márgenes a 1,2 cm. Para empezar, ▶

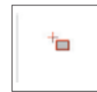

En la edición impresa, esta era una página de publicidad

introduzca la cifra en el campo superior y continúe con los siguientes



**5** Ahora haga click en el formato de columnas y coloque, mediante un doble click del ratón, en Número de columnas periodísticas: 1 dos columnas (2). Esto facilitará el emplazamiento de los bordes, textos y dibujos. Cierre la ventana de propiedades haciendo click en ☒.

**6** Antes de nada, grabe el documento haciendo click en



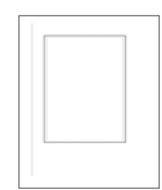
Introduzca el nombre del archivo, por ejemplo "Invitación", y pulse la tecla Guardar. Para su seguridad, repita el paso **6** de vez en cuando.

## Bordes y fondo

Una invitación es más elegante si tiene color. Aunque también puede comprar papeles de colores, son caros y los colores que proporciona la impresora pueden quedar distintos sobre papel coloreado. Word Pro le permite dotar a la página entera con un fondo coloreado. De todos modos, la mayoría de las impresoras tiene problemas con la impresión del margen derecho, por lo tanto es aconsejable trabajar con bordes y márgenes blancos.

**1** Haga click en el símbolo , y mueva el cursor del ratón hacia una zona en blanco del documento

Presione la tecla del ratón, manténgala presionada y abra un cuadro del tamaño deseado



Suelte el botón.

**2** Haga click en el borde



y después en . Se mostrará la ventana.

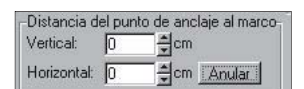


Introduzca 8,1 cm como ancho del marco Anchura marco: 8,1 cm. Introduzca ahora la altura del marco a 12,4 cm.

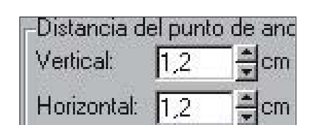


Para colocar la posición del marco, haga click en Colocación

**3** Cambie los puntos de anclaje con un click del ratón sobre Anular, con lo que se le pondrán a 0 las dos medidas de la izquierda

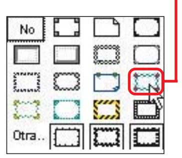


Ahora introduzca una medida vertical de 1,2 cm, y una horizontal de también 1,2 cm.



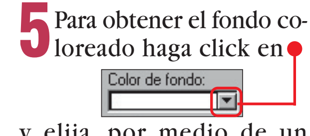
Ya se ha ajustado el cuadro y queda en la posición adecuada.

**4** En la misma ventana de Propiedades del marco, y para elegir el color y el marco haga click en . Word Pro le ofrece algunos **bordes** 07 (Pág. 101) especialmente decorados en el llamado Diseñador de bordes. Haga click en No y en la selección en.

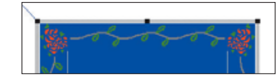


Se mostrará el marco decorado.

**5** Para obtener el fondo coloreado haga click en



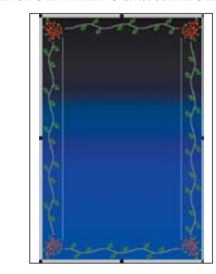
y elija, por medio de un click, el color. De inmediato el cuadro se rellenará



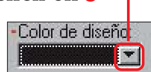
Una gradación del color le presta a la tarjeta algo de gracia. Haga click en



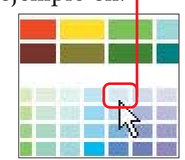
y, en la selección que aparece, una gradación de color. También se añadirá esta función inmediatamente.



**6** Para que la gradación del color sea más clara, haga click en

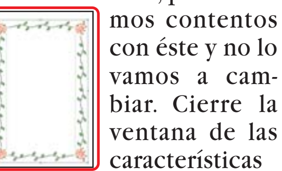


y en la selección de colores, por ejemplo en.



Ya está lista la gradación de color en el cuadro.

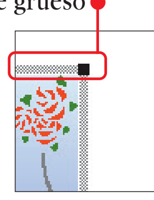
**7** También se puede cambiar el color de los marcos decorados siguiendo el mismo método, pero estamos contentos con éste y no lo vamos a cambiar. Cierre la ventana de las características



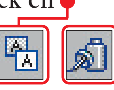
con un click en ☒. Haga click en un punto cualquiera fuera del cuadro para ver el resultado.

## Copiar cuadros

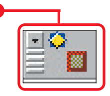
**1** Haga click en el dibujo y después sobre el borde de modo que aparezca un borde grueso



Haga click en

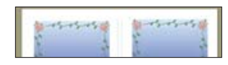


y después en un punto cualquiera fuera del borde. Con un click en aparece una copia del marco. Haga click de nuevo en un punto cualquiera fuera del cuadro y haga click otra vez en



y, en la ventana de características que se abre en Colocación.

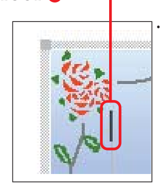
**2** Varíe los valores horizontales con 11,7 cm. Los cuadros ya se encuentran en la posición adecuada



**3** Haga click en un punto fuera del marco superior y cierre la ventana de características con un click en ☒

## Añadir texto

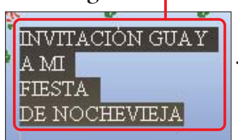
**1** Puesto que la tarjeta debe doblarse, el cuadro de la derecha de la página es el del título. Haga click en el fondo coloreado del cuadro de la derecha. Arriba a la izquierda aparece una marca de cursor



Introduzca el texto que debe ir en el título,




**2** Apriete la tecla $ para comenzar una nueva línea. Introduzca "A mi" y después pulse de nuevo $ e introduzca las líneas tercera y cuarta. Marque el texto moviendo el cursor del ratón. Con ello el texto se destaca en negativo




**3** Haga click en la barra de símbolos en



Ahora le toca el turno al cambio del color, la fuente y el tamaño del texto. Elija primero el tipo de letra haciendo click en



hasta que se vea la **fuente** 08 (Pág. 101) deseada, por ejemplo "Comic Sans MS". En el tamaño de letra, ponga 24. En esa misma ventana también se cambia el color del texto. Haga click sobre la selección de colores, hasta dar con el color deseado. Ahora hace falta centrarla. Haga click en y luego en .

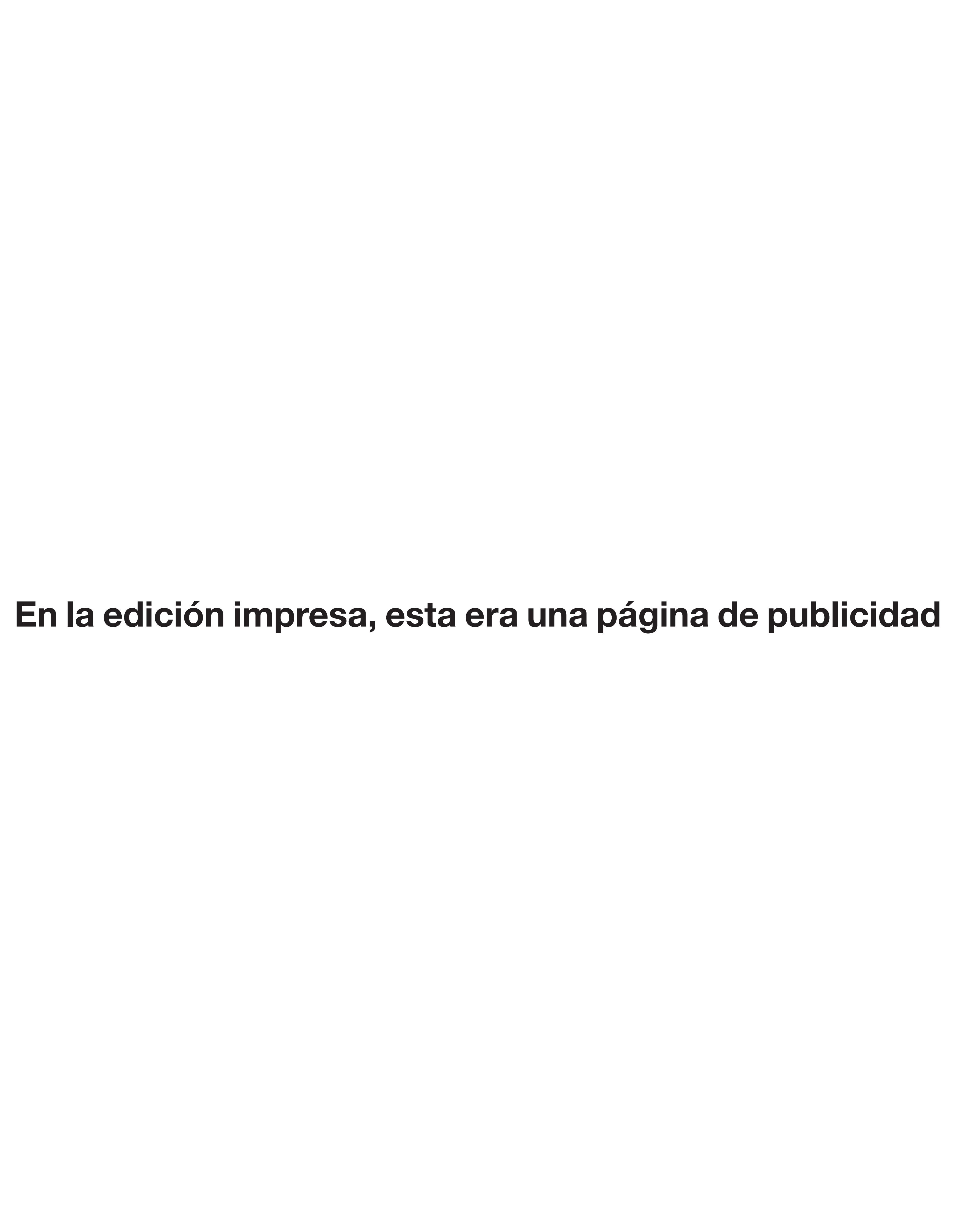
## Añadir dibujo

**1** Haga click en Archivo y en Importar imagen., dónde aparecerá una ventana. De un modo estándar, aparece el listado en el que están contenidas algunas imágenes. Haga click en el nombre de un fichero, por ejemplo "Hombre4.sdw" y se mostrará el dibujo correspondiente. Con diversos clicks en la barra de desplazamiento derecha, se harán visibles más ficheros.

**2** Haga un doble click en éste fichero y la imagen se añadirá al documento



Imprímalo como señalábamos en un cuadro anterior, y ya está listo para su envío. ■


En la edición impresa, esta era una página de publicidad




SUMARIO



**Montaje:** Computer Hoy.

***El realismo y las emociones que ofrecen los juegos de acción en 3D son cada vez mayores. Tanto si tenemos que enfrentarnos a ordas alienígenas como a enemigos de carne y hueso, estos programas conseguirán hacernos saltar del asiento.***

Los juegos de acción son, una vez más, los protagonistas de las estanterías de las tiendas de juegos de ordenador. Los apasionados buscan cada vez gráficos más espectaculares y realistas, a la vez que exigen tramas interesantes y enemigos inteligentes. Así es como, todos los años, nos encontramos nuevos títulos que superan la calidad de sus antecesores, aprovechando hasta el último avance tecnológico y exigiendo ordenadores más potentes en cada edición. Es tan numerosa la oferta de juegos de acción tridimensionales, que hemos decidido aumentar el tamaño de nuestro test de forma que pudiera estar representado el mayor número posible de títulos de esta categoría. Seguramente algunos aficionados hechen en falta títulos recién salidos como el Unreal Tournament o el Quake III arena.

## La moda de los juegos multijugador

Para estos juegos, tenemos previsto un tratamiento especial, por su orientación a la modalidad de juego multiusuario. Para los que se decidan a acudir a las tiendas y completar su colección de juegos de acción, tenemos que advertir que, cada vez más, estos programas exigen tener instalada una tarjeta aceleradora 3D. En algunos casos, si no la tenemos instalada, el juego ni siquiera funcionará. En general, recomendamos la instalación de uno de estos dispositivos para disfrutar de los gráficos de los juegos. En este nuevo test, además del aumento de realismo y detalle gráfico, hemos notado una preocupación por aportar un argumento más sólido que el consabido “dispara sin preguntar”. En este sentido tenemos para todos los gustos, desde gangsters hasta demonios pasando por los consabidos arqueólogos...

### ! Así califica Computer Hoy los juegos

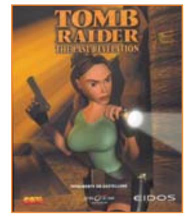
Computer Hoy ha examinado de cerca los juegos de acción en 3D de mayor éxito. Se han calificado con un sistema similar al de las notas escolares. La nota de calidad ha sido la única determinante en el ránking. De asignarse la misma nota a dos o más juegos, el precio decide sobre el orden de clasificación. Los colores (verde = bien, amarillo = regular, rojo = mal) sirven de referencia adicional a la calidad. Las casillas azules ofrecen información suplementaria: en la casilla de la izquierda se indica el tipo de ordenador y la capacidad de memoria mínima necesaria. En la segunda casilla, encontrarás el espacio que ocupa en disco la instalación normal o estándar del juego. La tercera te dirá para qué ordenadores y consolas está disponible el juego. La cuarta contiene la edad mínima recomendada para jugar. Finalmente, la última indica la dificultad del juego.

| Tabla de puntuaciones | | |
|---|---|---|
| 10 = Sobresaliente | 6 = Bien | 2 = Insuficiente |
| 8 = Notable | 4 = Suficiente | 1 = Deficiente |

## 1^er Puesto

# Tomb Raider The Last Revelation

Ganador Computer Hoy Calidad

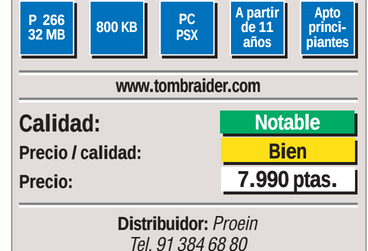



En esta nueva entrega, Lara hace gala de su nuevo repertorio de movimientos.

Lara Croft ha vuelto, y está dispuesta a volver a revolucionar los juegos de acción en 3D con sus saltos acrobáticos y sus pantalones ajustados. En esta entrega los chicos de Eidos han querido dar más coherencia a las aventuras de Lara, más datos sobre su vida y sus aventuras pasadas. Para añadir variedad al juego, en esta entrega Lara tendrá que viajar por todo el mundo volviendo a escenarios ya visitados para completar las misiones. En definitiva, menos disparos y saltos ajustados pero más investigación y lógica.



Dentro del juego podremos conocer a una Lara Croft jovencita.



P 266 32 MB | 800 KB | PC PSX | A partir de 11 años | Apto principiantes

www.tombraider.com

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Bien |
| **Precio:** | 7.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Proein*
*Tel. 91 384 68 80*

## 2º Puesto

# Legacy of Kain: Soul Reaver




Dentro del juego encarnaremos este personaje de aspecto inquietante.

No es casualidad que los dos primeros juegos del test procedan de la casa Eidos. Con Soul Reaver, esta empresa confirma lo que apuntaba con el Tomb Raider: la gran calidad de sus juegos de acción en 3D. La trama del juego nos introduce en un ambiente terrorífico muy elaborado en el que seremos un peón en la batalla por el poder del oscuro reino de Nosgoth. Los gráficos son francamente impresionantes y, junto con los efectos de sonido, logran una ambientación que hemos encontrado en pocos juegos.



Los efectos gráficos dentro del juego son espectaculares.



P 266 32 MB | 495 MB | PC PSX | A partir de 14 años | Apto principiantes

www.eidos.com

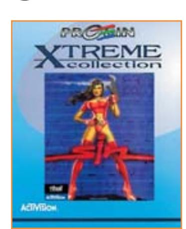
| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Bien |
| **Precio:** | 7.990 ptas. |

**Distribuidor:** *Proein*
*Tel. 91 384 68 80*

## 3^er Puesto

# Sin

Ganador Computer Hoy Precio/Calidad






En los pasillos podemos encontrar todo tipo de criaturas amenazadoras.

Parece que los apasionados de juegos están alineandose poco a poco en dos bandos. En uno los defensores del juego de acción en el que predominan los disparos y las explosiones espectaculares y en el otro los que pretenden aportar un argumento proponiendo desafíos intelectuales. El juego Sin ofrece una buena dosis de disparos con unos gráficos que saciarán a los amantes de los disparos y con un argumento lo suficientemente coherente como para proporcionar ese toque de aventura.



Estos son los personajes principales que intervienen en Sin.



P 200 32 MB | 300 MB | PC | A partir de 14 años | Apto principiantes

www.ritual.com

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Sobresaliente |
| **Precio:** | 2.995 ptas. |

**Distribuidor:** *Proein*
*Tel. 91 384 68 80*

## 4º Puesto

# Mortyr



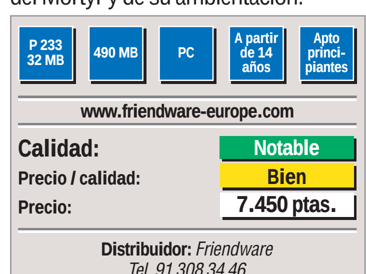



Los paisajes del Mortyr han sido representados con todos los detalles.

Los aficionados a los juegos de acción en 3D recordarán el Wolfestein 3D, un juego pionero que nos introducía en un castillo repleto de nazis en el que teníamos que superar niveles a base de tiros. El Mortyr pretende ser, según sus propios responsables, la reencarnación de este juego ofreciendo espectaculares gráficos 3D y un argumento muy similar al de aquel juego. Quizás, los fanáticos hechen en falta armas más espectaculares o enemigos venidos del espacio exterior. Los demás disfrutarán del Mortyr y de su ambientación.



Los amantes de los disparos encontrarán muchos blancos.



P 233 32 MB | 490 MB | PC | A partir de 14 años | Apto principiantes

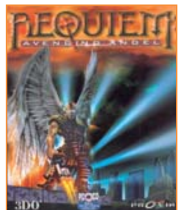
www.friendware-europe.com

| | |
|---|---|
| **Calidad:** | Notable |
| **Precio / calidad:** | Bien |
| **Precio:** | 7.450 ptas. |

**Distribuidor:** *Friendware*
*Tel. 91 308 34 46*

5º Puesto

## Requiem Avenging Angel






**En nuestro camino no nos esperan los más terribles enemigos y peligros.**

La ira de los ángeles caídos amenaza al mundo. Nuestra misión es utilizar nuestros poderes angélicos para impedir que esto suceda. Aunque la ambientación no está tan conseguida como en el Soul Reaver, este juego también ofrece una atmósfera terrorífica muy inquietante. Los gráficos son muy buenos, aunque el sonido y la música no pasa de aceptable. Los niveles son amplios pero algo despoblados de criatura en muchas ocasiones. Impresionante la representación de los efectos de los poderes angélicos.

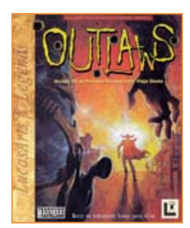


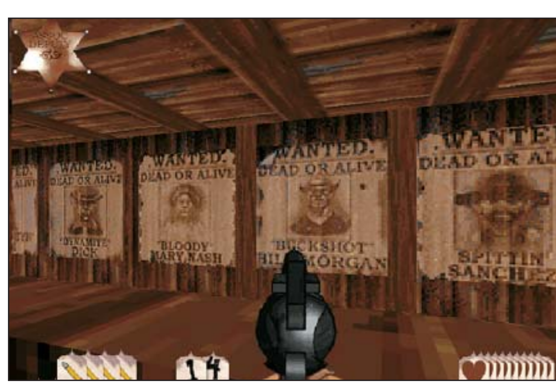
**Nuestra misión será enfrentarnos a los ángeles caídos.**




6º Puesto

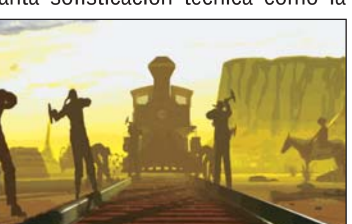
## Outlaws



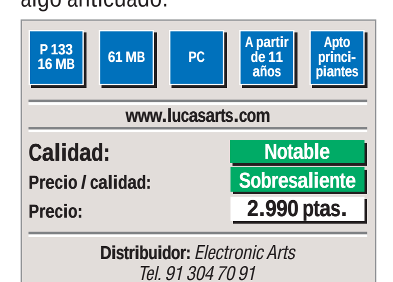




**La originalidad de la ambientación del juego es una de sus mejores bazas.**

Aunque veterano, el Outlaws sigue siendo un punto de referencia en el mundo de los juegos de acción. Con un planteamiento sencillo y una temática original, los chicos de Lucasarts consiguen entretener sin tanta sofisticación técnica como la que pueden tener otros títulos más recientes. Podemos intentar superar los niveles para llegar al final o, simplemente, jugar a los pistoleros en el modo multijugador. En definitiva, un juego original y divertido aunque algo anticuado.



**En el juego tendremos toda la iconografía de las películas del oeste.**




7º Puesto

## Kingpin



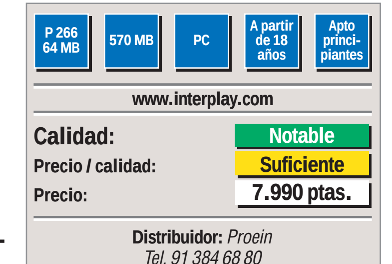


**El enfrentamiento entre las bandas de una ciudad es el tema principal.**

Interplay también se ha apuntado a la renovación del género de los juegos de acción en 3D aportando una nueva temática. En el Kingpin, nuestra misión será organizar nuestra propia banda de malhechores y lograr el dominio de la ciudad. El juego contiene una gran cantidad de avisos sobre violencia e incluso es posible utilizar una versión del juego en las que se eliminan las escenas de violencia y los insultos (en inglés). Dejando a un lado esto, Kingpin es un juego excelente.

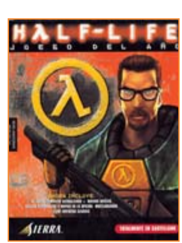


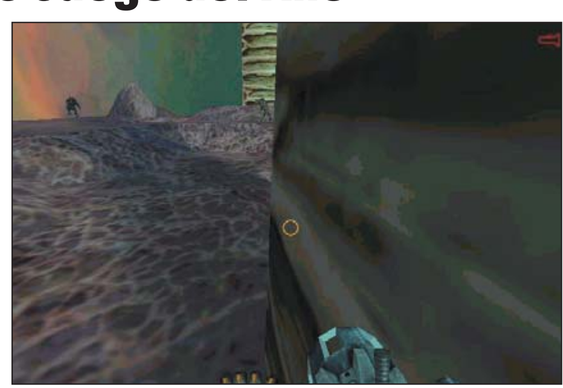
**Para variar, en este juego nos enfrentaremos a humanos normales.**




8º Puesto

## Half-Life Juego del Año



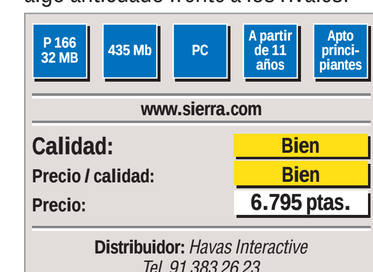



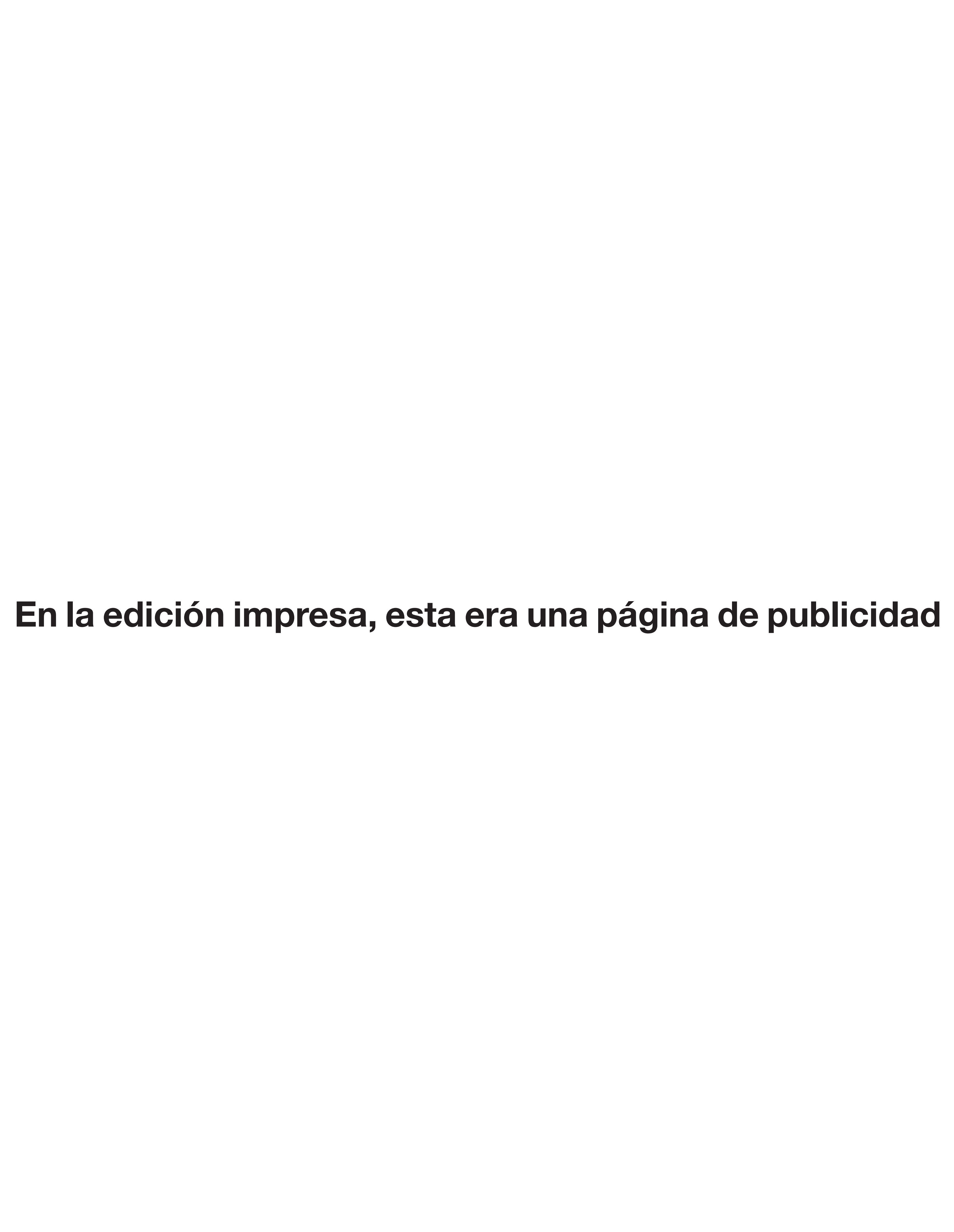
**Los gráficos del juego están entre los mejores que hemos probado en el test.**

El Half Life es, sin duda, uno de los mejores juegos de acción en 3D del año. Para celebrar este éxito se ha lanzado esta versión especial del juego que contiene una serie de actualizaciones y niveles extra orientados principalmente para la modalidad multijugador. Esencialmente, el juego es el mismo, pero las ampliaciones hacen que merezca la pena echar un segundo vistazo. A pesar de la gran calidad de los gráficos y de una trama interesante, quizás se haya quedado algo anticuado frente a los rivales.



**Junto con el juego original se incluye una serie de ampliaciones.**

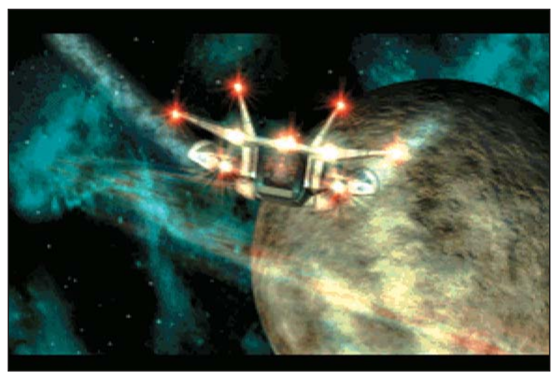



En la edición impresa, esta era una página de publicidad

9º Puesto

# Expendable



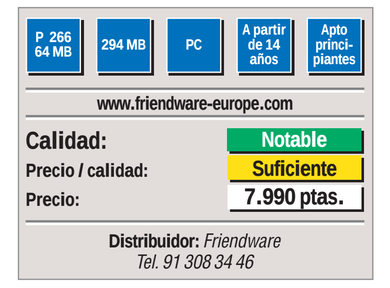


En este juego seremos una verdadera máquina de destrucción.

Con la llegada de los nuevos juegos de acción, los juegos de disparos tradicionales han quedado un poco a un lado. Todos recordamos aquellos juegos en los que teníamos que acabar con centenares de naves enemigas que se desplazaban verticalmente por la pantalla. Con Expendable, los aficionados a esos antiguos juegos de tiros están de enhorabuena. La misión es fácil: acabar con todo lo que se mueva por la pantalla, eso sí, con espectaculares efectos tridimensionales. Ideal para el que no ama los saltos y los puzzles.



En el juego los efectos de luz han sido cuidados al máximo



P 266 64 MB | 294 MB | PC | A partir de 14 años | Apto principiantes

www.friendware-europe.com

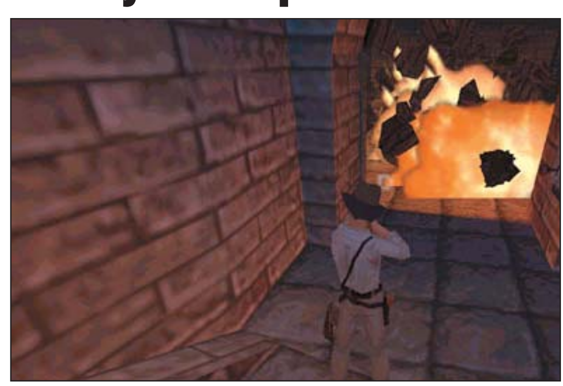
| | |
|---|---|
| Calidad: | Notable |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 7.990 ptas. |

Distribuidor: *Friendware*
*Tel. 91 308 34 46*

10º Puesto

# Indiana Jones y la máquina infernal



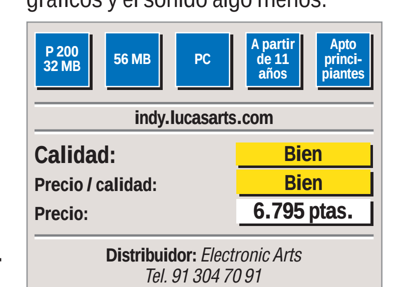


El Indiana del juego, se meterá en los mismos líos que el de las películas.

Con el lanzamiento de este juego se planteaba un interesante desafío en el mundo del entretenimiento. ¿Es mejor Indiana Jones o Lara Croft? Dejando a un lado consideraciones personales sobre los personajes, lo cierto es que el título de la heróina de Eidos ha ganado por ahora la partida. Lucasarts ha optado por utilizar un sistema idéntico al del Tomb Raider en este juego, aderezándolo con la presencia de Indiana. El resultado es desigual: el argumento es convincente pero los gráficos y el sonido algo menos.



Dentro del juego, se han reproducido los gestos del Indiana original.



P 200 32 MB | 56 MB | PC | A partir de 11 años | Apto principiantes

indy.lucasarts.com

| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 6.795 ptas. |

Distribuidor: *Electronic Arts*
*Tel. 91 304 70 91*

11º Puesto

# Klingon Honor Guard



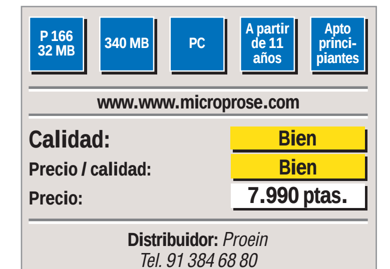


Algunas de las escenas del juego transcurren en naves espaciales.

La interminable y famosísima saga de Star Trek, proporciona el argumento ideal para este juego. En él tendremos que meternos en la piel de un representante de la raza de guerreros más feroz de la galaxia: los klingon. Aunque los gráficos tienen detalles espectaculares como los disparos de las armas y algunos efectos de luz, en general no es un juego que pueda hacer sombra a los mejores. Por otro lado, la utilización de la temática de Star Trek puede convertirlo en un título indispensable para los fan incondicionales de la serie.



En ocasiones encontraremos efectos de luz espectaculares.



P 166 32 MB | 340 MB | PC | A partir de 11 años | Apto principiantes

www.www.microprose.com

| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 7.990 ptas. |

Distribuidor: *Proein*
*Tel. 91 384 68 80*

12º Puesto

# Shadow Man





Los conjuros que tendremos a nuestra disposición nos permitirán avanzar.

Shadow Man completa la serie de juegos de esta comparativa para los que ha sido adoptado un tema y una ambientación terrorificas. En este juego la estética se inclina más hacia el vodoo y los zombies, lo que se refleja en los espectaculares escenarios entre los que tendremos que movernos. Los excelentes gráficos se completan con efectos de luz y, sobre todo, de penumbra muy cuidados. Sin embargo, los programadores no han conseguido realizar un juego divertido y fácil de usar.



También en Shadow Man se ha elegido un ambiente de terror.

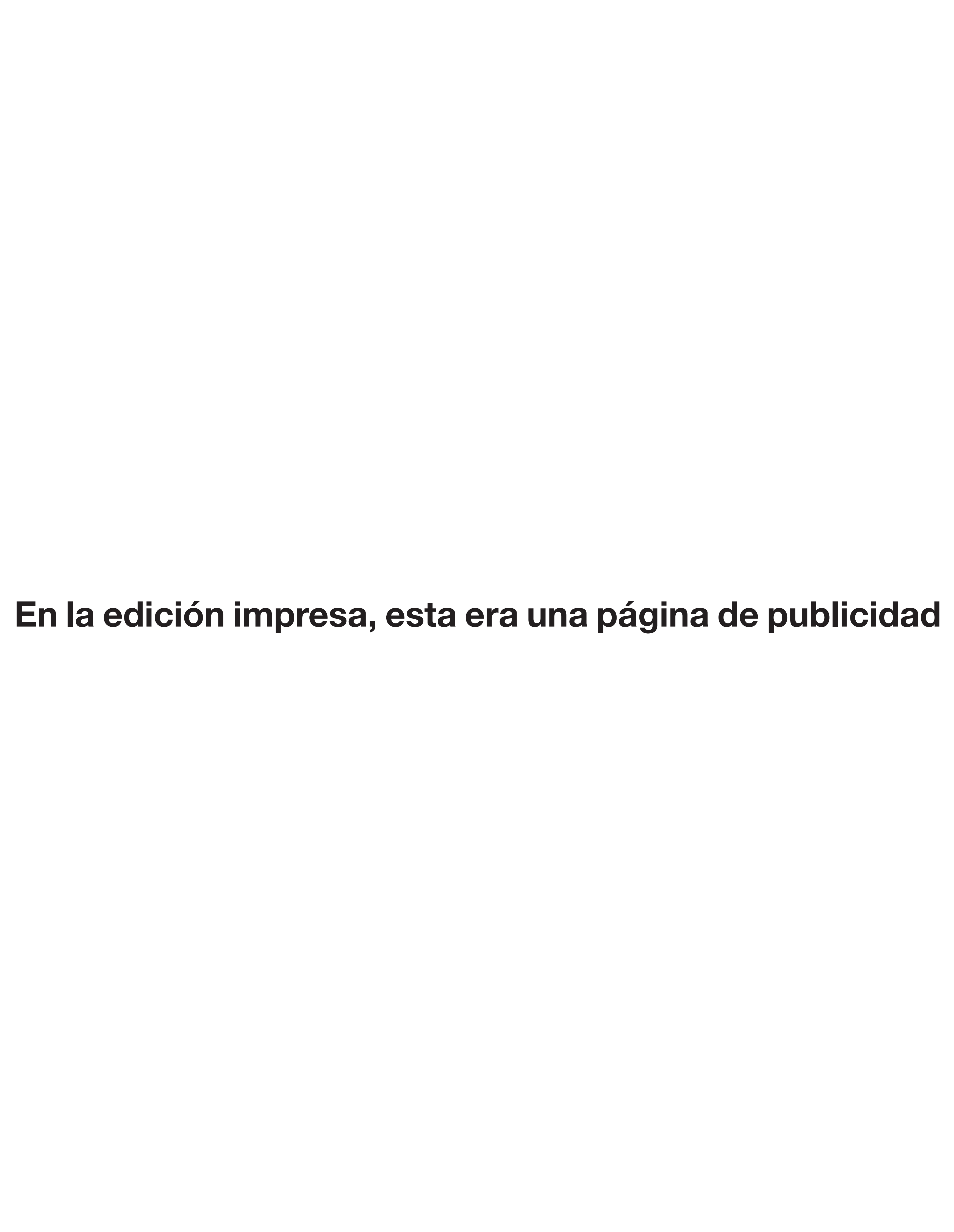


P 266 32 MB | 685 MB | PC | A partir de 15 años | Sólo para expertos

www.acclaim.net

| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio / calidad: | Suficiente |
| Precio: | 6.990 ptas. |

Distribuidor: *Acclaim*
*Tel. 91 799 41 00*



### Así califica Computer Hoy

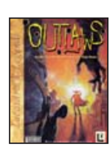
Computer Hoy califica cada prueba y las evalúa según su importancia. Para que cada lector pueda comprobar los resultados del test, se especifica la importancia de cada prueba sobre la puntuación total del test en esta columna.





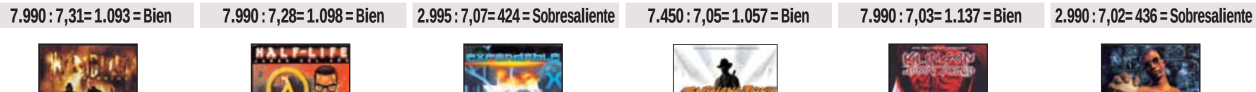




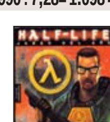
## Los resultados al detalle:

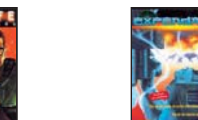
| | | 1er Puesto | | 2º Puesto | | 3º Puesto | | 4º Puesto | | 5º Puesto | | 6º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre del juego** | Nota | **Tomb Raider TLR** | Nota | **Soul Reaver** | Nota | **Sin** | Nota | **Mortyr** | Nota | **Requiem Avengin A.** | Nota | **Outlaws** | Nota |
| **Fabricante** | | Eidos | | Eidos | | Activision | | Mirage Media | | 3DO | | Lucasarts | |
| **Distribuidor** | | Proein | | Proein | | Proein | | Friendware | | Proein | | Electronic Arts | |
| Teléfono de información | | 91 384 68 80 | | 91 384 68 80 | | 91 384 68 80 | | 91 308 34 46 | | 91 384 68 80 | | 91 304 70 91 | |
| Edad recomendada | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 14 años | | A partir de 14 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | |
| **Servicio** | **3%** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** |
| Teléfono de ayuda | 2% | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 578 13 67 (Madrid) | 6 | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 754 55 40 (Madrid) | 6 |
| Servicio online | 1% | www.tombraider.com | 6 | www.eidos.com | 6 | www.ritual.com | 6 | www.friendware-europe.com | 6 | www.proein.com | 6 | www.lucasarts.com | 6 |
| **Instalación** | **9%** | | **9,11** | | **6,67** | | **8,22** | | **7,33** | | **8,89** | | **8,00** |
| Arranque automático | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio necesario en disco | 1% | Sí | 10 | No | 0 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio libre en disco | 1% | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | Sí | 10 | No | 0 |
| Manual | 2% | Aceptable / Claro | 6 | Escaso / Poco claro | 4 | Completo / Claro | 7 | Escaso / Poco claro | 3 | Aceptable / Claro | 5 | Aceptable / Claro | 6 |
| Idioma | 2% | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 |
| Compatible DirectX | 2% | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6.1) | 10 | Sí (DirectX 5) | 10 | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6.1) | 10 | Sí (DirectX 5) | 10 |
| **Manejo** | **10%** | | **7,90** | | **7,60** | | **4,20** | | **4,20** | | **8,20** | | **8,20** |
| Periféricos de entrada | 3% | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 |
| Opciones de configuración | 3% | Normales | 5 | Pocas | 4 | Normales | 6 | Normales | 6 | Normales | 6 | Normales | 6 |
| Idioma | 4% | Español | 10 | Español | 10 | Inglés | 0 | Inglés | 0 | Español | 10 | Español | 10 |
| **Calidad de juego** | **28%** | | **7,21** | | **6,21** | | **6,18** | | **6,39** | | **6,18** | | **6,43** |
| Gráficos / vídeo | 6% | Buenos | 8 | Buenos | 8 | Buenos | 7 | Buenos | 7 | Buenos | 7 | Aceptables | 6 |
| Sonido / voz | 6% | Bueno / Clara | 8 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 5 | Bueno / Clara | 7 |
| Rendimiento (respuesta y gráficos) | 6% | Aceptable | 6 | Aceptable | 5 | Aceptable | 5 | Aceptable | 6 | Aceptable | 6 | Bueno | 7 |
| Jugabilidad | 5% | Buena | 8 | Buena | 7 | Buena | 7 | Buena | 7 | Aceptable | 6 | Buena | 7 |
| Amplitud | 5% | Normal | 6 | Normal | 5 | Normal | 6 | Normal | 6 | Extenso | 7 | Normal | 5 |
| **Diversión (Opinión personal del redactor)** | **50%** | | **7,00** | | **8,00** | | **7,00** | | **7,00** | | **6,00** | | **5,00** |
| | | El Tomb Raider vuelve a los orígenes. Menos saltos y tiros. | | Un juego muy original con una atmósfera y ambientación muy buenas. | | El ambiente y los gráficos lo mejor del juego. | | Para nostálgicos del Wolfestein 3D y de las películas bélicas. | | El ambiente es lo mejor pero los niveles algo despoblados. | | Un clásico de los juegos de acción para los amantes del oeste. | |
| **Nota parcial** | **100%** | | **7,31** | | **7,28** | | **6,57** | | **6,55** | | **6,53** | | **6,52** |
| **Corrección positiva / negativa** | | | | | | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 |
| **Calidad** | | Notable | 7,31 | Notable | 7,28 | Notable | 7,07 | Notable | 7,05 | Notable | 7,03 | Notable | 7,02 |
| **Precio / calidad** | | Bien | | Bien | | Sobresaliente | | Bien | | Bien | | Sobresaliente | |
| **Precio** | | 7.990 ptas. | | 7.990 ptas. | | 2.995 ptas. | | 7.450 ptas. | | 7.990 ptas. | | 2.990 ptas. | |
| Cálculo de la nota precio / calidad | | 7.990 : 7,31 = 1.093 = Bien | | 7.990 : 7,28 = 1.098 = Bien | | 2.995 : 7,07 = 424 = Sobresaliente | | 7.450 : 7,05 = 1.057 = Bien | | 7.990 : 7,03 = 1.137 = Bien | | 2.990 : 7,02 = 436 = Sobresaliente | |

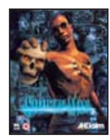


### Así califica Computer Hoy

Computer Hoy califica cada prueba y las evalúa según su importancia. Para que cada lector pueda comprobar los resultados del test, se especifica la importancia de cada prueba sobre la puntuación total del test en esta columna.

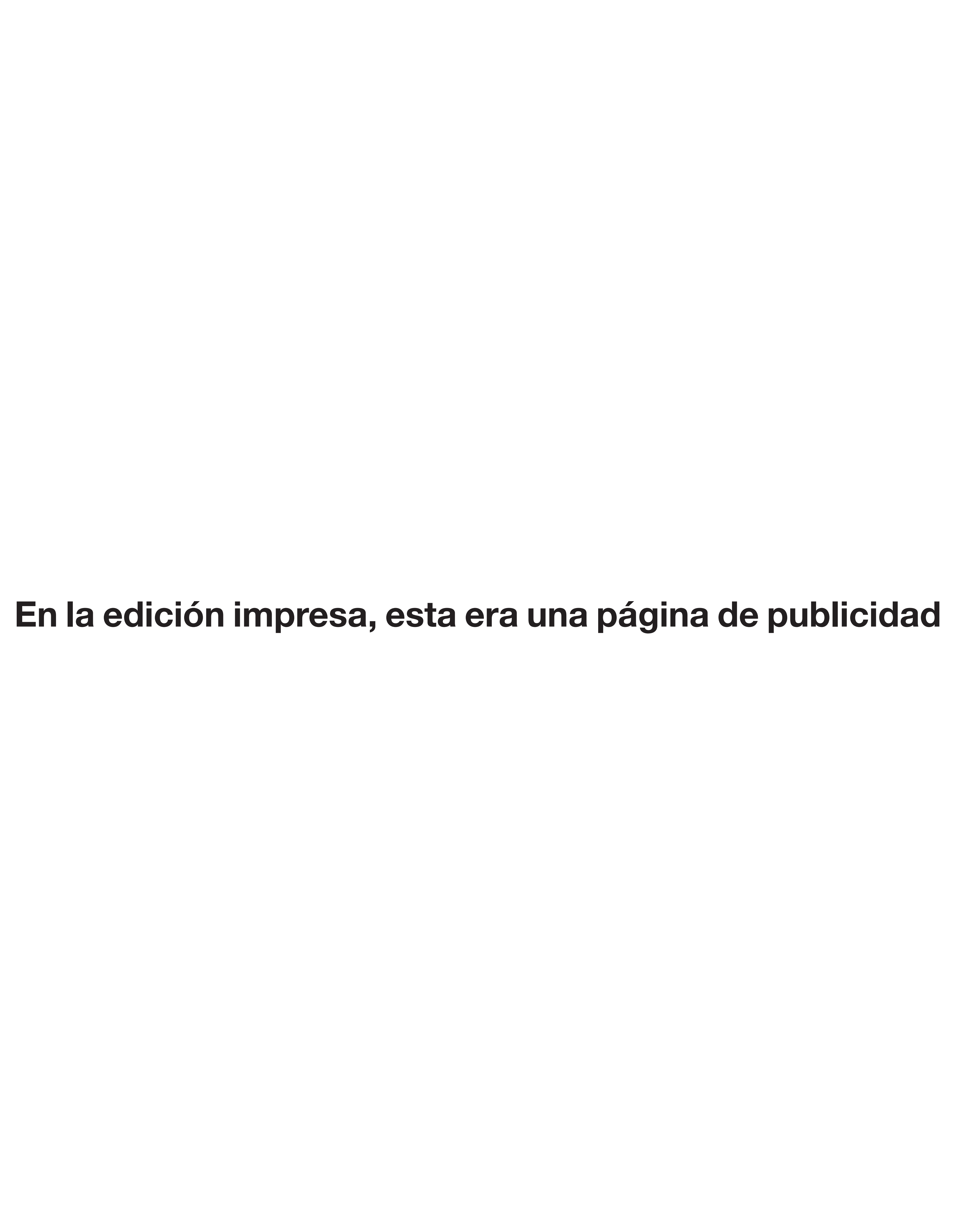





## Los resultados al detalle:

| | | 7º Puesto | | 8º Puesto | | 9º Puesto | | 10º Puesto | | 11º Puesto | | 12º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nombre del juego** | Nota | **Kingpin** | Nota | **Half Life Juego Del A.** | Nota | **Expendable** | Nota | **Indiana Jones** | Nota | **Klingon Honor G.** | Nota | **Shadow Man** | Nota |
| **Fabricante** | | Interplay | | Sierra | | Rage Software | | Lucasarts | | Microprose | | Acclaim | |
| **Distribuidor** | | Proein | | Havas Interactive | | Friendware | | Electronic Arts | | Proein | | Acclaim | |
| Teléfono de información | | 91 384 68 80 | | 91 383 26 23 | | 91 308 34 46 | | 91 304 70 91 | | 91 384 68 80 | | 91 799 41 00 | |
| Edad recomendada | | A partir de 18 años | | A partir de 11 años | | A partir de 14 años | | A partir de 11 años | | A partir de 11 años | | A partir de 15 años | |
| **Servicio** | **3%** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** | | **6,00** |
| Teléfono de ayuda | 2% | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 383 27 60 (Madrid) | 6 | 91 578 13 67 (Madrid) | 6 | 91 754 55 40 (Madrid) | 6 | 91 384 69 70 (Madrid) | 6 | 91 799 41 00 (Madrid) | 6 |
| Servicio online | 1% | www.interplay.com | 6 | www.sierra.com | 6 | www.friendware-europe.com | 6 | indy.lucasarts.com | 6 | www.microprose.com | 6 | www.eidos.com | 6 |
| **Instalación** | **9%** | | **7,56** | | **6,44** | | **6,44** | | **8,36** | | **9,33** | | **8,67** |
| Arranque automático | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio necesario en disco | 1% | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Indica espacio libre en disco | 1% | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Manual | 2% | Escaso / Poco claro | 4 | Escaso / Poco claro | 4 | Escaso / Poco claro | 4 | Aceptable / Claro | 6 | Completo / Claro | 7 | Escaso / Poco claro | 4 |
| Idioma | 2% | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 |
| Compatible DirectX | 2% | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6.1) | 10 | Sí (DirectX 6) | 10 | Sí (DirectX 6) | 10 |
| **Manejo** | **10%** | | **4,20** | | **8,20** | | **8,50** | | **8,20** | | **8,20** | | **7,90** |
| Periféricos de entrada | 3% | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 | Joystick, teclado, ratón | 8 |
| Opciones de configuración | 3% | Normales | 5 | Normales | 6 | Muchas | 7 | Normales | 6 | Normales | 6 | Normales | 5 |
| Idioma | 4% | Inglés | 0 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 | Español | 10 |
| **Calidad de juego** | **28%** | | **6,21** | | **6,64** | | **6,18** | | **6,62** | | **6,21** | | **5,43** |
| Gráficos / vídeo | 6% | Buenos | 8 | Buenos | 8 | Buenos | 8 | Buenos | 7 | Buenos | 7 | Buenos | 7 |
| Sonido / voz | 6% | Aceptable / Clara | 6 | Bueno / Clara | 7 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 6 | Aceptable / Clara | 5 |
| Rendimiento (respuesta y gráficos) | 6% | Aceptable | 5 | Aceptable | 6 | Mediocre | 4 | Bueno | 7 | Aceptable | 6 | Aceptable | 5 |
| Jugabilidad | 5% | Aceptable | 6 | Aceptable | 6 | Buena | 7 | Buena | 7 | Aceptable | 6 | Mediocre | 4 |
| Amplitud | 5% | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| **Diversión (Opinión personal del redactor)** | **50%** | | **7,00** | | **6,00** | | **7,00** | | **6,00** | | **5,00** | | **6,00** |
| | | Escenas de violencia impactantes pero un juego excelente. | | Excelentes gráficos y muy buen juego multiusuario. | | Un juego delirante para los de gatillo fácil. | | Buen juego pero con aspectos anticuados con respecto a los otros. | | Buen juego para los apasionados de Star Trek. | | Un juego ambicioso pero que resulta demasiado complicado. | |
| **Nota parcial** | **100%** | | **6,52** | | **6,44** | | **6,84** | | **6,64** | | **6,08** | | **6,27** |
| **Corrección positiva / negativa** | | Juego en red | +0,5 | Juego en red | +0,5 | | | | | Juego en red | +0,5 | | |
| **Calidad** | | Notable | 7,02 | Bien | 6,94 | Bien | 6,84 | Bien | 6,64 | Bien | 6,58 | Bien | 6,27 |
| **Precio / calidad** | | Suficiente | | Bien | | Suficiente | | Bien | | Bien | | Suficiente | |
| **Precio** | | 7.990 ptas. | | 6.795 ptas. | | 7.990 ptas. | | 6.795 ptas. | | 7.990 ptas. | | 6.990 ptas. | |
| Cálculo de la nota precio / calidad | | 7.990 : 7,02 = 1.138 = Suficiente | | 6.795 : 6,94 = 979 = Bien | | 7.990 : 6,84 = 876 = Suficiente | | 6.795 : 6,64 = 1.023 = Bien | | 7.990 : 6,58 = 987 = Bien | | 6.990 : 6,27 = 1.115 = Suficiente | |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Trucos para vencer




## Truco Tomb Raider The Last Revelatión

Para que nuestra querida Lara Croft pueda superar los obstáculos y los enemigos que irá encontrando a su paso, tendremos que tener algunas precauciones.

**1** Es importante que tengamos paciencia y aprendamos lo posible en los niveles de entrenamiento.

**3** En general es bueno que observemos con cuidado los niveles antes de saltar o entrar corriendo en las habitaciones.

### Trucos

Si las dificultades del juego nos superan, siempre podemos recurrir a unos tru-



De paso conoceremos algunos secretos de la juventud de Lara Croft.

**2** En el tercer nivel tendremos que seguir a nuestro guía por unas cavernas. En ellas encontraremos fosas. En algunas nos esperan escorpiones, mientras que en otras podremos recoger objetos útiles. Para evitar sorpresas será mejor observar el contenido de estas fosas. Para hacerlo pulsaremos la tecla 0 del teclado numérico. Para cambiar el punto de vista utilizaremos, entonces, las flechas.



cos que nos facilitará el superar los niveles.

Para todos estos trucos tendremos que colocar a Lara exactamente cara al norte. Esta es la forma de conseguirlo.

**1** Primero buscaremos un lugar orientado hacia el norte donde podamos subir.

**2** Para comprobarlo haremos click en Esc y observaremos la brújula. La flecha roja apuntará al norte.

**3** Luego subiremos utilizando Alt Gr y luego pulsando y manteniendo ` .



**4** Finalmente haremos pulsaremos Esc. Si todo ha ido bien, la brújula será transparente.



Ya podemos utilizar los trucos que explicamos a continuación.

### Pasar al siguiente nivel

Con este truco podremos pasar a la fase siguiente automáticamente.

**1** Una vez estemos en el inventario con la brújula transparente, usaremos las flechas del teclado para seleccionar la opción.




**4** Luego tendremos que pulsar a la vez las teclas H, E, L y P y mantenerlas pulsadas un par de segundos.

**5** Finalmente pulsaremos Esc y pasaremos al siguiente nivel.

### Recarga infinita

Con este truco podremos obtener infinitas recargas de nuestros objetos útiles.

**1** Como en el caso anterior, la brújula deberá aparecer transparente. Entonces seleccionaremos el botiquín pequeño.




### Todas las armas

Utilizando este último truco podemos obtener todas las armas. Este no funciona en los niveles de entrenamiento.

**1** Primero tendremos que usar el truco de la recarga infinita y salir del inventario pulsando Esc

**2** A continuación, nos volveremos a colocar hacia el norte utilizando el truco mencionado.

**3** Una vez estemos en el inventario con la brújula transparente seleccionaremos el botiquín grande.

**4** A continuación, ¡más difícil todavía! pulsaremos







**2** Luego hay que pulsar simultáneamente las teclas G, U, N y S.

**3** Enseguida podremos comprobar que disponemos de infinitas recargas en nuestros objetos

a la vez las teclas W, E, A, P, O, N y S.

**5** Recorriendo el inventario, podremos comprobar cómo tenemos a nuestra disposición todas las armas.



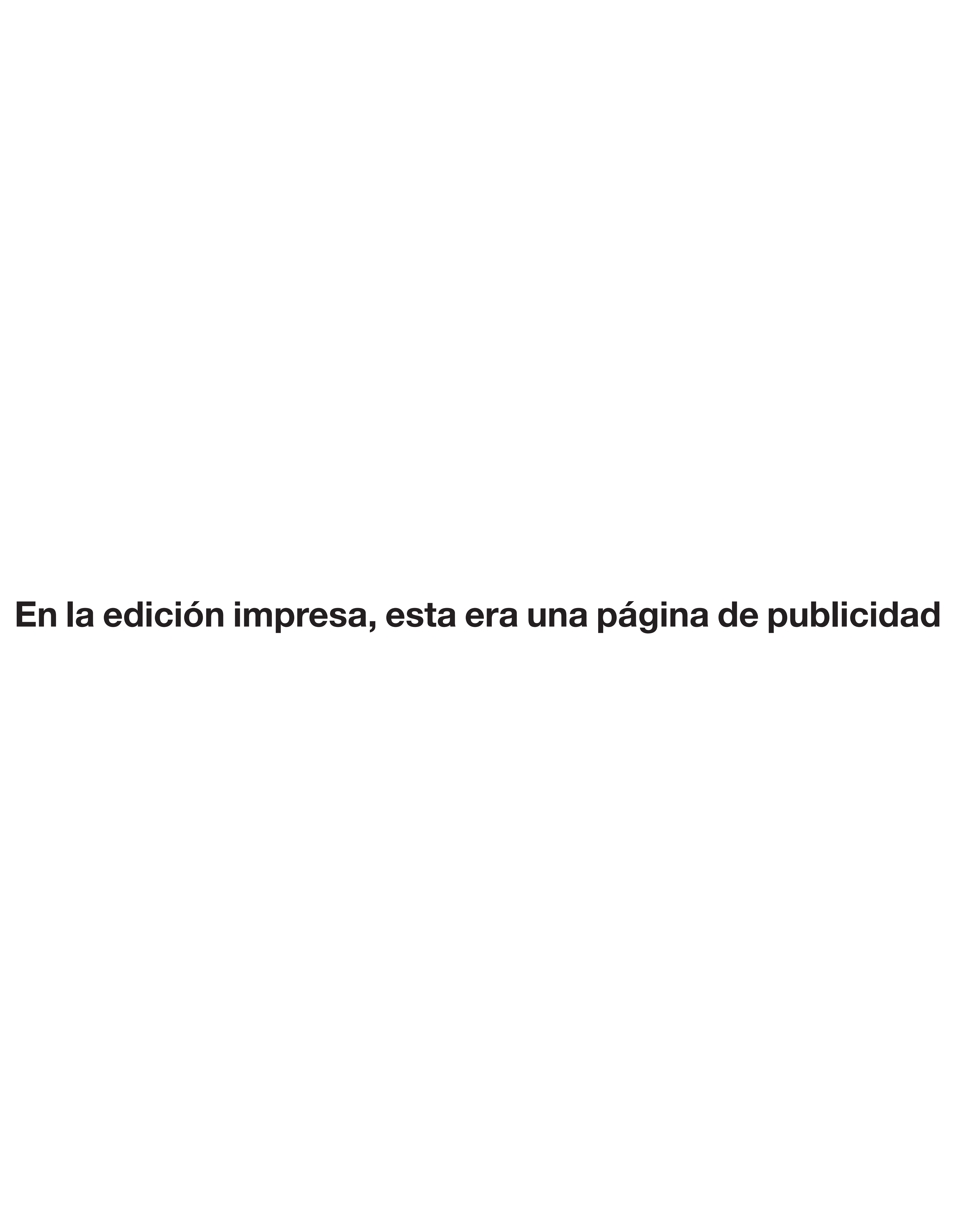
# Probados en Computer Hoy: Juegos

***La oferta de programas y accesorios de juegos para ordenador es muy grande y es difícil decidir qué producto es el mejor para pasar los ratos de ocio. Para ayudarte a elegir, hemos reunido los resultados de nuestras pruebas para que elegir sea más fácil.***

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Juegos de acción en 3D** | | | | |
| 1 | Epic | Unreal | Notable | 6.990 ptas. | 1 |
| 2 | Sierra | Half-Life | Notable | 6.995 ptas. | 6 |
| 3 | Activision | Heretic II | Notable | 7.990 ptas. | 30 |
| 4 | Eidos | Tomb Raider The Last Revelation | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 5 | Eidos | Legacy of Kain: Soul Reaver | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 6 | Activison | Sin | Notable | 2.995 ptas. | 32 |
| 7 | Mirage Media | Mortyr | Notable | 7.450 ptas. | 32 |
| 8 | 3DO | Requiem, Avenging Angel | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 9 | Lucas Arts | Outlaws | Notable | 2.990 ptas. | 32 |
| 10 | Fox Interactive | Aliens versus Predator | Notable | 6.990 ptas. | 22 |
| 11 | Interplay | Kingpin | Notable | 7.495 ptas. | 32 |
| 12 | Sierra | Half Life Juego del año | Bien | 6.795 ptas. | 32 |
| 13 | Eidos | Tomb Raider II | Bien | 5.995 ptas. | 1 |
| 14 | Id Software | Quake II | Bien | 7.995 ptas. | 1 |
| 15 | Rage Software | Expendable | Bien | 5.995 ptas. | 32 |
| 16 | Psygnosis | Drakan | Bien | 7.990 ptas. | 30 |
| 17 | Lucas Arts | Misteries of the Sith | Bien | 5.990 ptas. | 1 |
| 18 | Luc Asarts | Indiana Jones y la máquina inf. | Bien | 6.795 ptas. | 32 |
| 19 | Microprose | Klingon Honor Guard | Bien | 6.495 ptas. | 32 |
| 20 | Capcom | Resident Evil 2 | Bien | 6.490 ptas. | 22 |
| 21 | Acclaim | Forsaken | Bien | 7.990 ptas. | 1 |
| 22 | Acclaim | Shadow Man | Bien | 6.990 ptas. | 32 |
| 23 | Microsoft | Outwars | Bien | 5.990 ptas. | 12 |
| 24 | DreamWorks Int. | Trespasser | Bien | 7.995 ptas. | 1 |
| | **Juegos de estrategia** | | | | |
| 1 | Sierra | Caesar III | Notable | 6.995 ptas. | 27 |
| 2 | Pyro Studios | Commandos | Notable | 6.995 ptas. | 2 |
| 3 | Sunflowers | Anno 1602 | Bien | 7.990 ptas. | 27 |
| 4 | Microsoft | Age of Empires | Bien | 4.990 ptas. | 2 |
| 5 | Mythos | Duelo de Hechiceros | Bien | 4.990 ptas. | 30 |
| 6 | Microprose | Mech Commander | Bien | 7.995 ptas. | 2 |
| 7 | Blizzard | Starcraft | Bien | 6.995 ptas. | 2 |
| 8 | Westwood S. | Dune 2000 | Bien | 6.990 ptas. | 2 |
| 9 | Microdis | Corsairs | Bien | 6.990 ptas. | 27 |
| 10 | Monolith Productions | Rage of Mages | Bien | 2.995 ptas. | 30 |
| 11 | Sierra | Police Quest SWAT2 | Bien | 5.995 ptas. | 25 |
| 12 | GT Interactive | Total Annhilation Kingdoms | Bien | 7.990 ptas. | 30 |
| 13 | GT Interactive | The War of the Worlds | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 14 | Cryo Interactive | Crónicas de la Luna Negra | Bien | 7.450 ptas. | 30 |
| 15 | TalonSoft | Tribal Rage | Bien | 2.995 ptas. | 2 |
| 16 | Sierra | Civil War 2 | Bien | 1.995 ptas. | 27 |
| 17 | Empire | Fields of Fire | Bien | 2.995 ptas. | 27 |
| 18 | Sierra | Lords of Magic | Bien | 2.995 ptas. | 30 |
| 19 | Talonsoft | Battle of Britain | Bien | 7.995 ptas. | 27 |
| 20 | Microprose | Civilization II | Bien | 3.495 ptas. | 2 |
| | **Simuladores de carreras** | | | | |
| 1 | Electronic Arts | Need for Speed III | Notable | 6.990 ptas. | 3 |
| 2 | Codemasters | Colin Mc Rae Rally | Notable | 7.995 ptas. | 3 |
| 3 | Microprose | GP 500 | Notable | 7.990 ptas. | 29 |
| 4 | Sierra | Edgar Torronteras Extreme Biker | Notable | 5.995 ptas. | 29 |
| 5 | Microsoft | Motocross Madness | Notable | 7.990 ptas.* | 29 |
| 6 | Sierra | Grand Prix Legends | Bien | 6.995 ptas. | 3 |
| 7 | Midas | Johnny Herbert Grand Prix | Bien | 7.450 ptas. | 3 |
| 8 | Delphine Software | Moto Racer 2 | Bien | 6.990 ptas. | 29 |
| 9 | Criterion Studios | Redline Racer | Bien | 4.995 ptas. | 29 |
| 10 | Midas | Castrol Honda S. B. 2000 | Bien | 2.995 ptas. | 29 |
| 11 | Electronic Arts | Superbike W. C. | Bien | 5.990 ptas. | 29 |
| 12 | Milestone | Screamer Rally | Bien | 1.990 ptas. | 3 |
| 13 | Terminal Reality | Monster Truck Madness 2 | Bien | 7.990 ptas. | 3 |
| 14 | Acclaim | Extreme G 2 | Bien | 6.995 ptas. | 29 |
| 15 | Microprose | Grand Prix Manager 2 | Suficiente | 1.995 ptas. | 3 |
| 16 | Sierra | Nascar Racing II | Suficiente | 2.495 ptas. | 3 |
| | **Juegos de sociedad** | | | | |
| 1 | Hasbro Interactive | Monopoly Star Wars | Notable | 5.990 ptas. | 4 |
| 2 | Hasbro Interactive | Risk | Notable | 5.990 ptas. | 4 |
| 3 | Hasbro Interactive | Frogger | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 4 | Hasbro Interactive | Hundir la Flota | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 5 | Cryo | Scotland Yard | Bien | 7.450 ptas. | 25 |
| 6 | Hasbro Interactive | Cluedo | Bien | 5.990 ptas. | 25 |
| 7 | Hasbro Interactive | Monopoly | Bien | 5.990 ptas. | 4 |
| 8 | Sierra | Larry's Casino | Bien | 3.995 ptas. | 4 |
| 9 | EMG Publishing | Atmosfear | Bien | 2.995 ptas. | 4 |
| 10 | Virtual Software | PC Trivial Pro | Suficiente | 2.995 ptas. | 4 |

* Nota: Este precio corresponde al conjunto que incluye el juego y el Gamepad Sidewinder Freestyle

**En la edición impresa esta era una página de publicidad**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Gamepads** | | | |
| 1 | Gravis | Xterminator | Sobresaliente | 9.990 ptas. | 6 |
| 2 | Microsoft | Sidewinder Freestyle Pro | Notable | 12.990 ptas. | 6 |
| 3 | Saitek | X6-33M | Notable | 5.995 ptas. | 6 |
| 4 | Boeder | Powerpad | Notable | 4.995 ptas. | 6 |
| 5 | Genius | G-07 Maxfire | Notable | 1.800 ptas. | 6 |
| 6 | Saitek | X6-32M | Notable | 4.595 ptas. | 6 |
| 7 | Gravis | Game Pad Pro | Bien | 6.990 ptas. | 6 |
| 8 | Trust | Sight Fighter | Bien | 1.500 ptas. | 6 |
| 9 | Saitek | X6-31M | Bien | 3.295 ptas. | 6 |
| 10 | Trust | Sight Fighter Digital | Bien | 2.000 ptas. | 6 |
| | | **Juegos de vuelo** | | | |
| 1 | Microprose | European Air War | Notable | 7.995 ptas. | 10 |
| 2 | Microsoft | Combat Flight Simulator | Notable | 7.990 ptas. | 6 |
| 3 | Empire | F/A-18 Korea | Notable | 2.995 ptas. | 10 |
| 4 | Jane's | Fighters Anthology | Bien | 7.990 ptas. | 10 |
| 5 | DID | F22 Total Air War | Bien | 6.990 ptas. | 10 |
| 6 | Origin | Wing Commander Prophecy | Bien | 8.990 ptas. | 9 |
| 7 | Sierra | Red Baron II | Bien | 5.995 ptas. | 10 |
| 8 | Electronic Arts | Fighter Pilot | Bien | 5.990 ptas. | 10 |
| 9 | Microsoft | Flight Simulator 98 | Bien | 9.990 ptas. | 10 |
| 10 | Sierra | Pro Pilot | Bien | 6.750 ptas. | 10 |
| | | **Aventuras gráficas** | | | |
| 1 | Westwood Studios | Blade Runner | Notable | 2.995 ptas. | 12 |
| 2 | LucasArts | Grim Fandango | Notable | 6.990 ptas. | 23 |
| 3 | Fox Interactive | The X-Files, la película | Notable | 8.990 ptas. | 12 |
| 4 | Red Orb | El legado del Tiempo | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 5 | GT Interactive | Discworld Noir | Bien | 7.995 ptas. | 25 |
| 6 | Cryo | Ring | Bien | 7.450 ptas. | 6 |
| 7 | Microprose | Nightlong | Bien | 6.995 ptas. | 9 |
| 8 | LucasArts | La Amenaza Fantasma | Bien | 6.990 ptas. | 23 |
| 9 | ASC Games | Sanitarium | Bien | 6.990 ptas. | 22 |
| 10 | Infogrames | Silver | Bien | 6.990 ptas. | 23 |
| 11 | Cryo | Egipto 11565 a. C. | Bien | 7.450 ptas. | 23 |
| 12 | Red Orb | Riven | Bien | 7.990 ptas. | 22 |
| 13 | Take Two | Reah | Bien | 7.990 ptas. | 9 |
| 14 | Cryo | China | Bien | 7.450 ptas. | 23 |
| 15 | Grolier Interactive | Asghan | Bien | 4.990 ptas. | 23 |
| 16 | Take Two | Black Dahlia | Bien | 8.995 ptas. | 22 |
| 17 | Infogrames | Outcast | Bien | 7.990 ptas. | 23 |
| 18 | MP Entretainment | Hopkins FBI | Bien | 2.995 ptas. | 25 |
| 19 | THQ | Rent a Hero | Bien | 7.995 ptas. | 23 |
| 20 | 7th Level | The Meaning of Life | Bien | 5.995 ptas. | 12 |
| | | **Juegos de rol** | | | |
| 1 | Interplay | Fallout 2 | Bien | 7.995 ptas. | 7 |
| 2 | Helio Visions | Hexplore | Bien | 6.990 ptas. | 7 |
| 3 | Squaresoft | Final Fantasy VII | Bien | 7.995 ptas. | 7 |
| 4 | Blizzard | Diablo | Bien | 4.995 ptas. | 7 |
| 5 | New World C. | Might and Magic VI | Bien | 7.995 ptas. | 7 |
| 6 | Sierra | Birthright | Bien | 2.495 ptas. | 7 |
| 7 | Westwood Studios | Lands of Lore III | Bien | 6.990 ptas. | 30 |
| 8 | Sierra | Betrayal in Antara | Suficiente | 2.495 ptas. | 7 |
| 9 | Sierra | Betrayal at Krondor | Suficiente | 2.495 ptas. | 7 |
| | | **Juegos de fútbol** | | | |
| 1 | Electronic Arts | Fifa 99 | Notable | 5.990 ptas. | 8 |
| 2 | Dinamic MM. | PC Fútbol 7 | Notable | 2.995 ptas. | 8 |
| 3 | Gremlin I. | Actua Soccer 3 | Bien | 5.990 ptas. | 8 |
| 4 | Silicon Dreams | Michael Owen's WLS 99 | Bien | 7.995 ptas. | 8 |
| 5 | Sensible Software | Sensible Soccer 98 | Bien | 6.990 ptas. | 8 |
| 6 | SEGA | Sega Worldwide Soccer PC | Bien | 3.990 ptas. | 8 |
| 7 | Electronic Arts | La liga de fútbol 98-99 | Bien | 5.990 ptas. | 8 |
| 8 | Sierra | Fútbol manager 98 | Bien | 5.995 ptas. | 8 |
| | | **Juegos de lucha** | | | |
| 1 | Midway | Mortal Kombat 4 | Bien | 7.990 ptas. | 11 |
| 2 | Sega PC | Virtua Fighter 2 | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 3 | Eidos | Fighting Force | Bien | 7.995 ptas. | 11 |
| 4 | Hasbro Interactive | Pequeños Guerreros | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 5 | Sega PC | Last Bronx | Bien | 5.990 ptas. | 11 |
| 6 | THQ | WCW Nitro | Bien | 7.995 ptas. | 11 |
| 7 | Capcom | Street Fighter Alpha 2 | Bien | 4.990 ptas. | 11 |
| 8 | Playmates Interactive | Battle Arena Toshinden | Bien | 1.990 ptas. | 11 |
| | | **Juegos de plataformas** | | | |
| 1 | GT Interactive | Oddworld Abe's Exoddus | Notable | 7.990 ptas. | 13 |
| 2 | Amazing Studio | Heart of Darkness | Bien | 6.990 ptas. | 13 |
| 3 | Epic Megagames | Jazz Jackrabbit | Bien | 5.990 ptas. | 13 |
| 4 | Hasbro Interactive | Glover | Bien | 6.990 ptas. | 13 |
| 5 | Capcom | Megaman X4 | Bien | 4.990 ptas. | 13 |
| 6 | Crystal Dinamics | Pandemonium 2 | Bien | 6.995 ptas. | 13 |
| 7 | Crystal Dinamics | Gex 3D | Bien | 6.995 ptas. | 13 |
| 8 | GT Interactive | Lode Runner 2 | Suficiente | 7.990 ptas. | 13 |
| | | **Simuladores deportivos** | | | |
| 1 | Electronic Arts | NBA Live 99 | Notable | 5.990 ptas. | 14 |
| 2 | Electronic Arts | NHL 99 | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 3 | Microfolies | Roland Garros 1998 | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| 4 | Blue Byte | Extreme Tenis | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| 5 | Gremlin Interactive | Actua Tennis | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 6 | Electronic Arts | Madden NFL 99 | Bien | 5.990 ptas. | 14 |
| 7 | SEGA | NBA Action 98 | Bien | 7.990 ptas. | 14 |
| 8 | Hammer Technologies | Tie Break Tenis | Bien | 2.995 ptas. | 14 |
| | | **Joysticks** | | | |
| 1 | Logitech | WingMan Force | Notable | 24.900 ptas. | 16 |
| 2 | Microsoft | Force Feedback Pro | Notable | 24.990 ptas. | 16 |
| 3 | Logitech | WingMan Interceptor | Notable | 11.900 ptas. | 16 |
| 4 | Saitek | X36F | Notable | 15.995 ptas. | 16 |
| 5 | Saitek | Cyborg 3D USB Stick | Notable | 12.995 ptas. | 16 |
| 6 | Primax | Raptor 3D | Notable | 8.490 ptas. | 16 |
| 7 | Logitech | WingMan Extreme Digital | Bien | 7.900 ptas. | 16 |
| 8 | Boeder | Flightstick Pro P-20 | Bien | 7.535 ptas. | 16 |
| 9 | Trust | Predator Pro 3D | Bien | 4.060 ptas. | 16 |
| 10 | Boeder | Flightstick P-16 | Bien | 4.930 ptas. | 16 |
| 11 | Thrustmaster | Top Gun Platinum | Bien | 7.990 ptas. | 16 |
| 12 | Gravis | Firebird 2 | Bien | 8.990 ptas. | 16 |
| 13 | Genius | F-12 | Bien | 1.500 ptas. | 16 |
| 14 | Guillemot | Jet Leader 3D USB | Bien | 9.500 ptas. | 16 |
| 15 | Thrustmaster | Top Gun | Bien | 8.990 ptas. | 16 |
| 16 | Trust | Predator Digital 3D | Deficiente | 5.220 ptas. | 16 |
| | | **Packs de juegos** | | | |
| 1 | Megamedia corp. | Megapak 9 | Notable | 4.995 ptas. | 17 |
| 2 | Lucas Arts | Monkey Island Saga | Bien | 5.990 ptas. | 17 |
| 3 | Lucas Arts | X-Wing collector series | Bien | 3.990 ptas. | 17 |
| 4 | Westwood St. | C&C Ultimatum | Bien | 6.990 ptas. | 17 |
| 5 | Dinamic MM. | Multi Acción 99 | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 6 | Sierra | 4 Estrategia | Bien | 5.995 ptas. | 17 |
| 7 | Dinamic MM. | Multi Sports 99 | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 8 | DDM | Total Races | Bien | 2.995 ptas. | 17 |
| 9 | Sierra | Pack Racing Power | Bien | 5.995 ptas. | 17 |
| 10 | Sierra | Pack Fantástico | Bien | 4.975 ptas. | 17 |
| | | **Juegos para niños** | | | |
| 1 | Disney Interactive | Hercules: Juego de acción | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 2 | Disney Interactive | El Rey León II | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 3 | Lego Interactive | Ajedrez Lego | Bien | 6.990 ptas. | 18 |
| 4 | Disney Interactive | Bichos: Juego de acción | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 5 | Sierra | Ultra Pinball Turbo Racing | Bien | 3.995 ptas. | 18 |
| 6 | Wanderlust Int. | La Pantera Rosa | Bien | 5.990 ptas. | 18 |
| 7 | Infogrames | Lucky Luke | Bien | 4.990 ptas. | 18 |
| 8 | Ubisoft | Rayman | Suficiente | 3.495 ptas. | 18 |
| | | **Juegos para pensar** | | | |
| 1 | Empire Interactive | Combat Chess | Bien | 2.995 ptas. | 19 |
| 2 | Chessbase | Fritz for Fun | Bien | 2.995 ptas. | 19 |
| 3 | Interactive Magic | Capitalism Plus | Bien | 7.450 ptas. | 19 |
| 4 | Mindscape | Chessmaster 6000 | Bien | 7.995 ptas. | 19 |
| 5 | Montecristo M. | Wall Street Trader | Bien | 7.990 ptas. | 19 |
| 6 | Sierra | Power Chess 98 | Bien | 4.975 ptas. | 19 |
| 7 | Ed. Círculo Inf. | Damas Españolas | Suficiente | 3.995 ptas. | 19 |
| 8 | Marcombo | Ajedrez 3D | Suficiente | 2.990 ptas. | 19 |
| | | **Volantes** | | | |
| 1 | Logitech | WingMan Formula Force | Notable | 36.830 ptas. | 20 |
| 2 | Microsoft | SideWinder F. F. Wheel | Notable | 29.900 ptas. | 20 |
| 3 | Boeder | Force Feedback Wheel | Notable | 24.995 ptas. | 20 |
| 4 | Thrustmaster | Nascar Supersport | Notable | 18.990 ptas. | 20 |
| 5 | Guillemot | Race Leader Force Feedback | Notable | 23.990 ptas. | 20 |
| 6 | Thrustmaster | Formula Sprint | Bien | 12.990 ptas. | 20 |
| 7 | Trust | Formula 1 race Master | Bien | 19.200 ptas. | 20 |
| 8 | Saitek | R4 Force Wheel | Bien | 29.990 ptas. | 20 |
| 9 | Saitek | R4 Racing Wheel | Deficiente | 19.995 ptas. | 20 |

## SUMARIO



## Conceptos

### Autonomía "en espera"

*Es el término que se ha acuñado para definir el estado en el que el teléfono móvil se encuentra encendido, es decir, dispuesto para realizar y recibir llamadas, pero no está siendo utilizado por el usuario.*

### Alarma de vibración

*Es un dispositivo vibratorio que, normalmente, viene incorporado en las baterías de los teléfonos móviles. Indica que hay una llamada entrante , de forma discreta, mediante una vibración. De esta forma se puede desconectar el timbre del teléfono en aquellas situaciones en las que pueda resultar molesto. Todavía no es estándar, aunque en los nuevos modelos cada vez es más frecuente. En los modelos más antiguos, si se quiere tener una alrma de vibración, debe cambiar la batería.*

### SMS

*Es el acrónimo inglés de Short Message Service, que en castellano significa Servicio de Mensajes Cortos. Es uno de los servicios que ofrece la red GSM, por la cual se pueden usar los teléfonos móviles para enviar un mensaje de texto a otro teléfono. Por las características actuales de la red, estos mensajes están limitados a 160 caracteres.*

### Tribanda

*Término que se usa para decir que un teléfono móvils es capaz de operar en tres bandas de frecuencia distintas. Actualmente hay muy pocos modelos en el mercado capaces de hacerlo, pero parece que es la nueva tendencia entre los fabricantes de telefonía móvil. La ventaja de poder operar en 1900 MHz. (aparte de en 900 y 1800 MHz, que son las bandas de frecuencia europeas) es que estos teléfonos funcionan también en Estados Unidos.*




**Foto:** Super Stock . **Montaje:** Computer Hoy.

# El futuro "se mueve"

***Con la llegada del nuevo milenio, parece que llega también la consagración definitiva de "la movilidad". Las estadísticas confirman que hay más altas de móviles que de líneas fijas. Y usted, ¿se ha apuntado ya "a la era móvil"?***

En el caso de que todavía no se haya decidido por "subirse al tren" de la telefonía móvil, en las próximas páginas analizamos para usted diez modelos de reciente aparición en el mercado español.

En el caso de que pertenezca al grupo de "los pioneros", que no quiere optar por un modelo de tarjeta prepago por no encontrarse con el problema de que no le sirva "su" tarjeta y "tampoco" quiere cambiar de número de teléfono, en la comparativa le mostramos los precios de los terminales "libres". Estos precios son, indudablemente, más altos de los que encontrará en la mayor parte de las tiendas de telefonía y, además , son precios orientativos de los propios fabricantes, ya que dependen de muchos factores, como puedan ser: disponibilidad y aceptación del modelo, zona geográfica, que el modelo se compre en una tienda pequeña o en una de las múltiples franquicias de una cadena de tiendas, el márgen de descuento que tenga el vendedor, etc.

## ¿Porqué un móvil libre es más caro?

La política de precios sigue siendo, por desgracia, uno de los factores que "desorientan" al posible comprador. En casi ningún sitio le explican que las "ofertas" están sujetas a una serie de limitaciones que son bastante importantes, sobre todo a la hora de querer cambiar de modelo.

Veamos cómo se define, en términos genéricos, el precio de un teléfono. Si quiere un **terminal libre** 01, tendrá que pagar, aproximadamente, los precios que publicamos, que son los que "recomienda" el fabricante. Si va a comprar varios, podrá obtener un descuento por parte del vendedor.

Si, además del teléfono, contrata el alta de línea, obtendra un descuento en el precio del terminal, ya que el vendedor recibe una comisión del operador telefónico por gestionar el alta.

Por último, si se decide por un terminal **exclusivo** 02, se beneficiará de otra reducción en el precio del mismo, porque vienen "subvencionados" por parte del operador telefónico correspondiente. A cambio de esta reducción de precio, el operador le impondrá una limitación "importante": ese terminal sólo funcionará con la tarjeta de ese operador. Si por cualquier razón llega el día en el que quiere cambiar de operador o de tipo de contrato, se encontrará con el problema de que su teléfono "no le sirve". En la mayoría de los casos, el vendedor le dirá que no hay problema, que el operador "se encarga de eso". En la práctica, suele ser distinto. Y si no, haga la prueba: llame a su operador y pídale el **código de desbloqueo** 03. ¡Que tenga suerte!

## Realizamos las pruebas más completas

Por lo demás, para nuestros lectores habituales, seguimos en nuestra línea: pruebas exhaustivas, duras, muchas mediciones y un montón de datos, que le presentamos en una tabla, para que pueda compararlos usted mismo.

Y si es usted un lector nuevo, aparte de darle la bienvenida a "nuestra familia", le invitamos a leer la sección "Así hacemos los test", en la siguiente página. Le servirá de guía para saber con más detalle hasta qué punto nos tomamos en serio una comparativa.

## Así hacemos los test



**En la cámara anecoica se comprueba la calidad de emisión y recepción de los teléfonos móviles. Las paredes recubiertas “absorben” las ondas para no falsear los resultados.**

### Autonomía

Computer Hoy prueba lo que dura un teléfono móvil “en espera”, en condiciones reales, con la batería a plena carga. Antes de realizar las pruebas, se cargan y descargan las baterías varias veces para alcanzar la carga máxima de las mismas (tal y como recomiendan todos los fabricantes en sus manuales). Después, se enciende el móvil y se deja así hasta que se apaga por sí solo. La diferencia que puede aparecer entre los datos publicados en esta comparativa y los que aparecen en los manuales de los fabricantes suelen deberse a que los fabricantes no miden la duración real, sino que hacen un cálculo en base a la capacidad de la batería.

### Emisión / recepción

Aquí se prueba la sensibilidad del teléfono a señales de radio muy débiles. Cuánto más débil sea la señal que es capaz de recibir el teléfono, mejor será el circuito de recepción. Otro punto importante es la calidad de la antena integrada. Si ésta es poco sensible a señales de radio, ni siquiera un circuito de recepción de muy buena calidad podría compensar la pérdida de señal.

### Salud

Por el momento no existe ningún estudio científico que demuestre que la radiación emitida por los móviles sea perjudicial para la salud. Sin embargo, las pruebas realizadas hasta el momento por diversos organismos parecen asegurar que una emisión menor de 2 watios por kilogramo no es perjudicial. Para que en nuestra comparativa un teléfono alcance la nota Notable, su emisión de radiación debe ser inferior a 0,5 watios por kilogramo.



**En la cámara de temperatura, se “congelan” los móviles a -30º C. En estas condiciones se debe poder leer la pantalla.**

### Calidad del sonido

La calidad del sonido se prueba en un laboratorio de audio. Se comprueba si el teléfono móvil es capaz de reproducir con suficiente volumen los sonidos agudos y los sonidos bajos. De esta forma se comprueba si se cumple la norma vigente. Otra prueba es el volumen. Se comprueba si el móvil es capaz de transmitir y recibir a un volumen suficientemente alto, para que la percepción audíble en la práctica sea buena. Éstas mediciones se realizan en una **cámara anecoica** 04.

### Robustez

En la prueba de humedad, los teléfonos se “duchan” durante cinco minutos con un caudal de diez litros por minuto. Después se comprueba si el aparato mojado sigue funcionando. Otra de las “torturas” a las que son sometidos los teléfonos es la cámara de temperatura. Los móviles se prueban con calor extremo (55 grados) y con frio intenso (-30 grados).
La prueba de caída se realiza siguiendo la norma EN 60068-2-32. En esta prueba, los teléfonos se introducen en un **tambor rotativo** 05, en el que el teléfono tiene que soportar aproximadamente unas cien caídas desde una altura de 50 centímetros.

**En el test de vibración, les “pegamos un meneo”. Después del test, deben seguir funcionando perfectamente.**

### Precio/ calidad

Esta relación se obtiene dividiendo el precio del producto entre su nota de calidad. Por ejemplo, si divide 40.000 ptas. entre una nota de 6,68, tendrá como resultado 5.988, que equivale a Notable.

| Índice | Nota |
|---|---|
| hasta 4.824 | Sobresaliente |
| 4.825 hasta 6.030 | Notable |
| 6.031 hasta 8.040 | Bien |
| 8.041 hasta 12.060 | Suficiente |
| 12.061 hasta 24.120 | Insuficiente |
| a partir de 24.121 | Deficiente |

## ¿Qué es...?

**01 Terminal libre**
Se denomina así a todo teléfono móvil que no tiene bloqueos de ningún tipo, es decir, que puede operar con cualquier tipo de tarjeta, independientemente del operador telefónico y del tipo de modalidad.

**02 Exclusivo**
También llamados “terminales bloqueados”. Son aquellos teléfonos que tienen algún tipo de restricción. En la mayoría de los casos el operador telefónico que los comercializa suele ponerlos a la venta con un código que impide que el usuario pueda usar ese teléfono con una tarjeta de otro operador.

**03 Código de desbloqueo**
Es un código numérico que el usuario necesita para poder convertir un terminal exclusivo en un terminal libre. Este código lo tiene que proporcionar el operador telefónico después de un periodo de tiempo estipulado en el contrato.

**04 Cámara anecoica**
Es una habitación cuyas paredes, suelo y techo están recubiertas de un material absorbente que evita la reflexión de las ondas de radio, de forma que se garantice la exactitud de las mediciones realizadas. Vease foto en esta página.

**05 Tambor rotativo**
Es un aparato de laboratorio que tiene un cilíndro metálico que gira a una velocidad constante alrededor de un eje fijo, parecido al de una lavadora, en el que se introducen los objetos de la prueba (en este caso los teléfonos). Al girar, los aparatos en su interior llegan a la parte alta del cilindro, desde donde caen por gravedad. De esta forma se comprueba la resistencia de los aparatos a las caídas.

## Resultados del test en detalle

| Fabricante / Modelo | Nota | 1er Puesto: Motorola Timeport L7089 (Ganador Computer Calidad) | Nota | 2º Puesto: Panasonic GD90 | Nota | 3º Puesto: Sagem MC 850 X | Nota | 4º Puesto: Ericsson T10 s | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Servicio** | 5% | | 5,60 | | 5,60 | | 5,60 | | 5,60 |
| Duración de la garantía (según fabricante) | 3% | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Tipo de garantía (según fabricante) | 1% | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el fabricante | 4 |
| Teléfono de ayuda | 1% | 902 10 00 77 | 6 | 902 15 30 60 | 6 | 91 358 97 58 | 6 | 902 18 05 76 | 6 |
| **Valoración global** | 13% | | 9,08 | | 10,00 | | 8,31 | | 9,23 |
| Tamaño (ancho x alto x prof. Medido con la antena plegada) | 6% | Pequeño (4,7 x 15,6 x 3 cm) | 8 | Muy pequeño (4,2 x 14,3 x 2,2 cm) | 10 | Pequeño (5,1 x 15,1 x 2,3 cm) | 8 | Muy pequeño (5 x 13,2 x 2,5 cm) | 10 |
| Peso (comprobado) | 5% | Muy ligero (114 gramos) | 10 | Muy ligero (87 gramos) | 10 | Ligero (136 gramos) | 8 | Ligero (147 gramos) | 8 |
| Manuales | 2% | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| **Autonomía** | 16% | | 9,13 | | 6,75 | | 7,38 | | 6,75 |
| En espera (con batería de serie, medido) | 10% | Muy larga (185 horas) | 10 | Normal (82 horas) | 6 | Normal (85 horas) | 6 | Normal (73 horas) | 6 |
| En conversación (con batería de serie, medido) | 5% | Larga (165 minutos) | 8 | Larga (150 minutos) | 8 | Muy larga (180 minutos) | 10 | Larga (170 minutos) | 8 |
| Duración del tiempo de carga (con batería de serie, medido) | 1% | Normal (150 minutos) | 6 | Corta (105 minutos) | 8 | Corta (100 minutos) | 8 | Corta (95 minutos) | 8 |
| **Calidad de recepción/emisión en GSM 900** | 12% | | 4,00 | | 4,33 | | 4,33 | | 4,00 |
| Móvil vertical (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 2% | Alta (38 dBµVm/ 27,6 dBm/1,9 dBm) | 8 | Muy alta (32 dBµVm/ 29,8 dBm/1,6 dBm) | 10 | Muy alta (33 dBµVm/30,3 dBm/2,0 dBm) | 10 | Alta (38 dBµVm/28,1 dBm /2,1 dBm) | 8 |
| Móvil pegado a la cabeza (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 4% | Muy escasa (55 dBµVm/ 14,7 dBm/17,0 dBm) | 2 | Muy escasa (66 dBµVm/ 16,6 dBm/20,0 dBm) | 2 | Muy escasa (63 dBµVm/ 16,6 dBm/25,4 dBm) | 2 | Muy escasa (61 dBµVm/ 14,0 dBm/22,3 dBm) | 2 |
| Móvil tumbado (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 4% | Muy escasa (65 dBµVm/ 9,6 dBm/18,4 dBm) | 2 | Muy escasa (69 dBµVm/ 14,3 dBm/7,0 dBm) | 2 | Muy escasa (73 dBµVm/ 14,1 dBm/8,6 dBm) | 2 | Muy escasa (80 dBµVm/ 13,0 dBm/7,6 dBm) | 2 |
| Potencia de emisión/recepción con una antena exterior (medido en la roseta) | 2% | Alta (32 dBm/-106 dBm) | 8 | Alta (33 dBm/-106 dBm) | 8 | Alta (33 dBm/-110 dBm) | 8 | Alta (32 dBm/-106 dBm) | 8 |
| **Calidad de recepción/emisión en DCS 1800** | 12% | | 3,67 | | 3,00 | | 3,33 | | 3,33 |
| Móvil vertical (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 2% | Normal (33 dBµVm/23,1 dBm/3,2 dBm) | 6 | Muy escasa (35 dBµVm/ 20,8 dBm/4,3 dBm) | 2 | Escasa (30 dBµVm/22,7 dBm/10,3 dBm) | 4 | Escasa (34 dBµVm/21,5 dBm/4,7 dBm) | 4 |
| Móvil pegado a la cabeza (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 4% | Muy escasa (56 dBµVm/ 17,7 dBm/19,7 dBm) | 2 | Muy escasa (58 dBµVm/ 16,6 dBm/21,4 dBm) | 2 | Muy escasa (64 dBµVm/ 19,5 dBm/22,6 dBm) | 2 | Muy escasa (54 dBµVm/ 15,7 dBm/12,5 dBm) | 2 |
| Móvil tumbado (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | 4% | Muy escasa (46 dBµVm/ 18,2 dBm/7,5 dBm) | 2 | Muy escasa (50 dBµVm/ 15,8 dBm/14,0 dBm) | 2 | Muy escasa (52 dBµVm/ 18,5 dBm/11,6 dBm) | 2 | Muy escasa (48 dBµVm/ 17,5 dBm/7,0 dBm) | 2 |
| Potencia de emisión/recepción con una antena exterior (medido en la roseta) | 2% | Alta (29 dBm/-105 dBm) | 8 | Alta (29 dBm/-104 dBm) | 8 | Alta (30 dBm/-106 dBm) | 8 | Alta (30 dBm/-105 dBm) | 8 |
| **Calidad de recepción/emisión en GSM-USA*** | | | | | | | | | |
| Móvil vertical (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | | Muy escasa (33 dBµVm/ 24 dBm/3 dBm) | | No posible | | No posible | | No posible | |
| Móvil pegado a la cabeza (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | | Muy escasa (60 dBµVm/ 14 dBm/21 dBm) | | No posible | | No posible | | No posible | |
| Móvil tumbado (recepción/emisión/huecos de cobertura, medido) | | Muy escasa (50 dBµVm/ 18 dBm/9 dBm) | | No posible | | No posible | | No posible | |
| Potencia de emisión/recepción con una antena exterior (medido en la roseta) | | Alta (27 dBm/-104 dBm) | | No posible | | No posible | | No posible | |
| **Salud** | 1% | | 8,00 | | 6,00 | | 8,00 | | 6,00 |
| Cantidad de emisiones sobre la cabeza (GSM 900/DCS 1800/GSM-USA, medido) | 1% | Escasa (0,5 W/kg, 0,8 W/kg, 0,6 W/kg) | 8 | Normal (0,7 W/kg, 0,6 W/kg, –) | 6 | Escasa (0,6 W/kg, 0,6 W/kg, –) | 8 | Normal 0,5 W/kg, 0,8 W/kg, –) | 6 |
| **Calidad de habla** | 8% | | 6,00 | | 7,00 | | 6,00 | | 7,00 |
| Reproducción del sonido (emisión/recepción, medido) | 4% | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM respetada | 10 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM respetada | 10 |
| Volumen del sonido (emisión/recepción, medido) | 4% | Alto (9 dB)/ bajo (-10 dB) | 6 | Bajo (12 dB)/ bajo (-11 dB) | 4 | Bajo (14 dB)/ muy alto (-18 dB) | 6 | Normal (11 dB)/ bajo (-9 dB) | 4 |
| **Equipamiento** | 11% | | 7,27 | | 4,36 | | 5,45 | | 5,27 |
| Funciones adicionales (GSM-Fase 2, comprobado) | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Pantalla (cantidad de filas/dígitos/colores) | 1% | Pocas (2)/normal (12)/ solo negro | 4 | Normal (3)/muchos (16)/ solo negro | 4 | Pocas (2)/normal (12)/ solo negro | 4 | Pocas (2)/normal (11)/ solo negro | 4 |
| Tipo de baterias | 1% | Iones de litio | 8 | Iones de litio | 8 | Iones de litio | 8 | Hidruro de metal | 6 |
| Alarma de vibración | 2% | Muy perceptible | 10 | Perceptible | 8 | Perceptible | 8 | Muy perceptible | 10 |
| Posibilidad de envio/recepción de faxes/datos | 1% | Opcional | 6 | Opcional | 6 | Sí | 10 | Opcional | 6 |
| Salida de infrarojos (según fabricante) | 1% | Sí | 10 | No | 0 | No | 0 | Como extra | 4 |
| Duración de la grabación función-memo/contestador (comprobado) | 1% | Largo (300 seg.) /no dispone | 4 | Corto (30 seg.) /no dispone | 4 | No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 |
| "Calidad de sonido con el kit de "manos libres" | 2% | Como extra | 4 | No | 0 | Poco claro | 6 | Como extra | 4 |
| Manejo por voz (comprobado) | 1% | Entradas en la agenda, marcado por voz | 10 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 |
| **Robustez** | 10% | | 9,40 | | 9,80 | | 9,80 | | 7,80 |
| Test de caida | 5% | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Fallos temporales | 6 |
| Test de humedad | 2% | Ligeros fallos temporales | 8 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 |
| Test de vibración | 2% | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 |
| Test del clima | 1% | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 |
| **Manejo** | 12% | | 5,67 | | 8,83 | | 7,67 | | 8,00 |
| Teclado (comprobado) | 2% | Impreciso | 4 | Bueno | 8 | Normal | 6 | Impreciso | 4 |
| Introducción en la agenda | 2% | Con ayuda del manual | 0 | Muy sencillo | 10 | Complicado | 4 | Muy sencillo | 10 |
| Elección de un número de la agenda | 2% | Normal | 6 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Sencillo | 8 |
| Envio de mensaje SMS | 2% | Normal | 6 | Sencillo | 8 | Sencillo | 8 | Sencillo | 8 |
| Modificación del volumen del timbre/ desactivación del timbre | 1% | Muy sencillo/ muy complicado | 6 | Sencillo/ muy sencillo | 8 | Complicado/ muy sencillo | 6 | Muy sencillo/complicado | 6 |
| Alarma de vibración | 2% | Combina vibración y sonido | 10 | Cambio de vibración/sonido | 8 | Combina vibración y sonido | 10 | Combina vibración y sonido | 10 |
| Posibilidad de recibir llamadas con teclado bloqueado | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| **Nota parcial** | 100% | | 6,82 | | 6,68 | | 6,52 | | 6,38 |
| Corrección positiva/negativa | | | | | | | | | |
| **Calidad** | | Bien | 6,82 | Bien | 6,68 | Bien | 6,52 | Bien | 6,38 |
| **Precio / calidad** | | Bien | | Notable | | Bien | | Bien | |
| **Precio IVA incluido (Pesetas) **** | | 45.000 ptas. | | 40.000 ptas. | | 50.000 ptas. | | 41.500 ptas. | |
| **Cálculo para la nota precio / calidad** | | 45.000 : 6,82 = 6.598= Bien | | 40.000 : 6,68 = 5.998 = Notable | | 50.000 : 6,52 = 7.669 = Bien | | 41.500 : 6,38 = 6.505 = Suficiente | |

* Nota: No puntúa en esta comparativa

** Nota: Los precios varían en función de la disponibilidad, localización geográfica, promociones y subvenciones de los operadores

| 5º Puesto | | 6º Puesto | | 7º Puesto | | 8º Puesto | | 9º Puesto | | 10º Puesto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bosch** 909 Dual S | Nota | **Nokia** 3210 | Nota | **Mitsubishi** Trium Galaxy | Nota | **Siemens** C25 Power | Nota | **Alcatel** One Touch Easy db | Nota | **Ericsson** T28s | Nota |
| | 5,60 | | 6,40 | | 5,60 | | 5,60 | | 5,60 | | 5,60 |
| Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el fabricante | 4 | Reparación en el fabricante | 4 | Reparación en el fabricante | 4 |
| 902 11 59 91 | 6 | 900 98 32 30 | 10 | 902 11 68 58 | 6 | 902 31 74 17 | 6 | 902 11 31 19 | 6 | 902 18 05 76 | 6 |
| | 9,08 | | 9,23 | | 8,31 | | 8,31 | | 7,38 | | 10,00 |
| Pequeño (5 x 13,8 x 2,7 cm) | 8 | Muy pequeño (5,1 x 12,4 x 2,4 cm) | 10 | Pequeño (4,9 x 15,5 x 2,8 cm) | 8 | Pequeño (4,7 x 14,1 x 3 cm) | 8 | Normal (5,3 x 14,8 x 3,2 cm) | 6 | Muy pequeño (5 x 12,7 x 1,9) | 10 |
| Muy ligero (112 gramos) | 10 | Ligero (154 gramos) | 8 | Ligero (152 gramos) | 8 | Ligero (135 gramos) | 8 | Ligero (154 gramos) | 8 | Muy ligero (84 gramos) | 10 |
| En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| | 8,00 | | 8,88 | | 9,13 | | 8,88 | | 8,63 | | 3,50 |
| Larga (102 horas) | 8 | Muy larga (178 horas) | 10 | Muy larga (123 horas) | 10 | Muy larga (138 horas) | 10 | Muy larga (152 horas) | 10 | Muy corta (41 horas) | 2 |
| Larga (120 minutos) | 8 | Larga (135 minutos) | 8 | Larga (160 minutos) | 8 | Larga (130 minutos) | 8 | Normal (95 minutos) | 6 | Normal (110 minutos) | 6 |
| Corta (105 minutos) | 8 | Muy larga (270 minutos) | 2 | Normal (145 minutos) | 6 | Muy larga (300 minutos) | 2 | Corta (80 minutos) | 8 | Normal (130 minutos) | 6 |
| | 3,67 | | 3,00 | | 4,67 | | 4,33 | | 4,67 | | 4,00 |
| Alta (37 dBµVm/28,8 dBm /3,2 dBm) | 8 | Muy alta (37 dBµVm/29,2 dBm/1,6 dBm) | 10 | Muy alta (34 dBµVm/30,5 dBm/2,3 dBm) | 10 | Muy alta (32 dBµVm/30,6 dBm/1,2 dBm) | 10 | Muy alta (35 dBµVm/ 30,9 dBm/2,3 dBm) | 10 | Alta (34 dBµVm/ 27,8 dBm/ 3,1 dBm) | 8 |
| Muy escasa (63 dBµVm/ 14,9 dBm/17,6 dBm) | 2 | Muy escasa (57 dBµVm/ 19,0 dBm/13,5 dBm) | 2 | Muy escasa (65 dBµVm/ 15,2 dBm/16,1 dBm) | 2 | Muy escasa (62 dBµVm/ 18,8 dBm/20,8 dBm) | 2 | Muy escasa (51 dBµVm/ 19,1 dBm/26,8 dBm) | 2 | Muy escasa (57 dBµVm/ 17,2 dBm/26,5 dBm) | 2 |
| Muy escasa (66 dBµVm/ 13,0 dBm/13,7 dBm) | 2 | Muy escasa (73 dBµVm/ 14,3 dBm/9,1 dBm) | 2 | Muy escasa (57 dBµVm/ 10,7 dBm/14,0 dBm) | 2 | Muy escasa (58 dBµVm/ 13,5 dBm/14,3 dBm) | 2 | Muy escasa (79 dBµVm/ 13,9 dBm/13,8 dBm) | 2 | Muy escasa (52 dBµVm/ 13,1 dBm/15,2 dBm) | 2 |
| Normal (29 dBm/-105 dBm) | 6 | No dispone de antena | 0 | Muy alta (33 dBm/-108 dBm) | 10 | Alta (32 dBm/-107 dBm) | 8 | Muy alta (33 dBm/-106 dBm) | 10 | Alta (33 dBm/-105 dBm) | 8 |
| | 2,67 | | 2,00 | | 3,00 | | 3,00 | | 3,33 | | 3,67 |
| Muy escasa (32 dBµVm/ 19,9 dBm/4,2 dBm) | 2 | Escasa (52 dBµVm/21,2 dBm/11,4 dBm) | 4 | Muy escasa (47 dBµVm/ 19,3 dBm/2,9 dBm) | 2 | Muy escasa (35 dBµVm/ 18,9 dBm/6,3 dBm) | 2 | Muy escasa (34 dBµVm/ 20,1 dBm/3,4 dBm) | 2 | Normal (38 dBµVm/23,2 dBm/8,2 dBm) | 6 |
| Muy escasa (55 dBµVm/ 17,8 dBm/17,1 dBm) | 2 | Muy escasa (57 dBµVm/ 20,0 dBm/19,7 dBm) | 2 | Muy escasa (60 dBµVm/ 16,4 dBm/15,0 dBm) | 2 | Muy escasa (67 dBµVm/ 20,0 dBm/19,7 dBm) | 2 | Muy escasa (58 dBµVm/ 17,0 dBm/17,8 dBm) | 2 | Muy escasa (67 dBµVm/ 20,0 dBm/27,7 dBm) | 2 |
| Muy escasa (49 dBµVm/ 17,4 dBm/12,1 dBm) | 2 | Muy escasa (45 dBµVm/ 17,0 dBm/13,5 dBm) | 2 | Muy escasa (39 dBµVm/ 18,5 dBm/11,3 dBm) | 2 | Muy escasa (49 dBµVm/ 17,0 dBm/13,5 dBm) | 2 | Muy escasa (43 dBµVm/ 16,0 dBm/15,8 dBm) | 2 | Muy escasa (52 dBµVm/ 17,5 dBm/11,3 dBm) | 2 |
| Normal (25 dBm/-102 dBm) | 6 | No dispone de antena | 0 | Alta (30 dBm/-107 dBm) | 8 | Alta (30 dBm/-107 dBm) | 8 | Muy alta (30 dBm/-106 dBm) | 10 | Alta (30 dBm/-105 dBm) | 8 |
| | | | | | | | | | | | |
| No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | |
| No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | |
| No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | |
| No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | | No posible | |
| | 6,00 | | 6,00 | | 8,00 | | 6.00 | | 6,00 | | 4,00 |
| Normal (0,7 W/kg, 0,7 W/kg, –) | 6 | Normal (0,7 W/kg, 0,2 W/kg, –) | 6 | Escasa (0,6 W/kg, 0,6 W/kg, –) | 8 | Normal (0,8 W/kg, 0,6 W/kg, –) | 6 | Normal (0,7 W/kg, 0,4 W/kg, –) | 6 | Alta (0,7 W/kg, 1,5 W/kg, –) | 4 |
| | 6,00 | | 8,00 | | 7,00 | | 4.00 | | 5,00 | | 5,00 |
| Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM respetada | 10 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 | Normativa GSM respetada/ normativa GSM no respetada | 6 |
| Alto (9 dB)/ bajo (-12 dB) | 6 | Alto (8 dB)/ normal (-12 dB) | 6 | Muy alto (6 dB)/ normal (-13 dB) | 8 | Bajo (12 dB)/ muy bajo (-7 dB) | 2 | Normal (12 dB)/ bajo (-11 dB) | 4 | Normal (10 dB)/ bajo (-9 dB) | 4 |
| | 4,00 | | 2,55 | | 3,09 | | 2,55 | | 3,64 | | 5,45 |
| Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| Pocas (2)/muchos (13)/ solo negro | 4 | Normal (3)/ normal (11)/ solo negro | 4 | Normal (3)/muchos (16)/ solo negro | 4 | Pocas (2)/normal (10)/ solo negro | 4 | Pocas (2)/normal (12)/ solo negro | 4 | Pocas (2)/muchos (14)/ solo negro | 4 |
| Iones de litio | 8 | Hidruro de metal | 6 | Hidruro de metal | 6 | Hidruro de metal | 6 | Hidruro de metal | 6 | Iones de litio | 8 |
| Como extra | 4 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | Como extra | 4 | Poco perceptible | 6 |
| Opcional | 6 | No | 0 | Opcional | 6 | No | 0 | No | 0 | Opcional | 6 |
| No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | No | 0 | Como extra | 4 |
| No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 | No dispone /no dispone | 0 |
| Como extra | 4 | Como extra | 4 | Como extra | 4 | Como extra | 4 | Poco claro | 6 | Como extra | 4 |
| No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | Marcado por voz | 8 |
| | 10,00 | | 9,40 | | 7,00 | | 9,40 | | 4,60 | | 6,80 |
| Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Fallos temporales | 6 | Sin daños | 10 | Ninguna función | 0 | Fuertes fallos | 4 |
| Sin daños | 10 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 8 | Sin daños | 10 |
| Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 | Sin daños | 10 |
| Sin daños | 10 | Ligeros fallos temporales | 8 | Ligeros fallos temporales | 4 | Ligeros fallos temporales | 8 | Sin daños | 10 | Ligeros fallos temporales | 8 |
| | 7,17 | | 7,17 | | 6,67 | | 6,83 | | 6,67 | | 6,83 |
| Bueno | 8 | Bueno | 8 | Normal | 6 | Normal | 6 | Bueno | 8 | Impreciso | 4 |
| Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Sencillo | 8 | Complicado | 4 |
| Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 | Muy sencillo | 10 |
| Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 | Normal | 6 |
| Sencillo/sencillo | 8 | Sencillo/sencillo | 8 | Complicado/sencillo | 6 | Sencillo/muy sencillo | 8 | Sencillo/Complicado | 6 | Sencillo/ muy complicado | 4 |
| No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | No dispone | 0 | Combina vibración y sonido | 10 |
| Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| | 6,34 | | 6,32 | | 6,22 | | 6,08 | | 5,70 | | 5,60 |
| **Bien** ← | **6,34** | **Bien** ← | **6,32** | **Bien** ← | **6,22** | **Bien** ← | **6,08** | **Bien** ← | **5,70** | **Bien** ← | **5,60** |
| **Insuficiente** | | **Bien** | | **Sobresaliente** | | **Sobresaliente** | | **Sobresaliente** | | **Insuficiente** | |
| **79.000 ptas.** | | **42.000 ptas.** | | **20.000 ptas.** | | **24.900 ptas.** | | **20.000 ptas.** | | **120.000 ptas.** | |
| 79.000 : 6,34 = 12.461= Insuficiente | | 42.000 : 6,32 = 6.646 = Bien | | 20.000 : 6,22 = 3.215 = Sobresaliente | | 24.900 : 6,08 = 4.095 = Sobresaliente | | 20.000 : 5,70 = 3.509 = Sobresaliente | | 120.000 : 5,60 = 21.429 = Insuficiente | |



## Motorola Timeport L7089

Ganador Computer Hoy Calidad

1er Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 45.000 ptas. |

El ganador de la presente comparativa es el único modelo tribanda. Además de las consabidas teclas laterales para el control del volumen, este modelo dispone de una tercera, desde la que se accede a la agenda.

**+**
- Opera en tres bandas.
- Duración muy larga en espera.
- Marcado por voz.
- Alarma de vibración.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- Teclado impreciso.



## Panasonic GD90

2º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Notable |
| Precio: | 40.000 ptas. |

El nuevo modelo de Panasonic sigue la línea de los modelos anteriores, sobre todo en lo referente a la gran tecla central de navegación, desde la que se puede acceder con suma facilidad a cualquier función del teléfono.

**+**
- La calidad de sonido cumple la normativa GSM.
- Grabación de notas de voz.
- Muy ligero.

**–**
- Calidad de emisión baja en la banda de 1800 MHz.
- No combina vibración y tono de llamada.



## Sagem MC 850 X

3er Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 50.000 ptas. |

El MC 850 X es el sucesor del MC 820. Incluso desde el punto de vista de diseño, es idéntico al anterior. Al igual que los modelos de otras marcas, Sagem ha optado por una tecla central de navegación para acceder a los menús.

**+**
- Módem/fax incorporado.
- Calidad de emisión alta.
- Duración muy larga en conversación.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- Volumen del sonido bajo.



## Ericsson T10s

4º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 41.500 ptas. |

Al igual que ya ocurrió en una de las pasadas comparativas, se vuelve a demostrar que los modelos más caros de una marca no tienen porqué ser mejores. "El T10s demuestra a su "hermano mayor" de lo que es capaz.

**+**
- La calidad de sonido cumple la normativa GSM.
- Duración muy larga en conversación.

**–**
- Sensible a caidas.
- Teclado impreciso.



## Bosch 909 Dual S

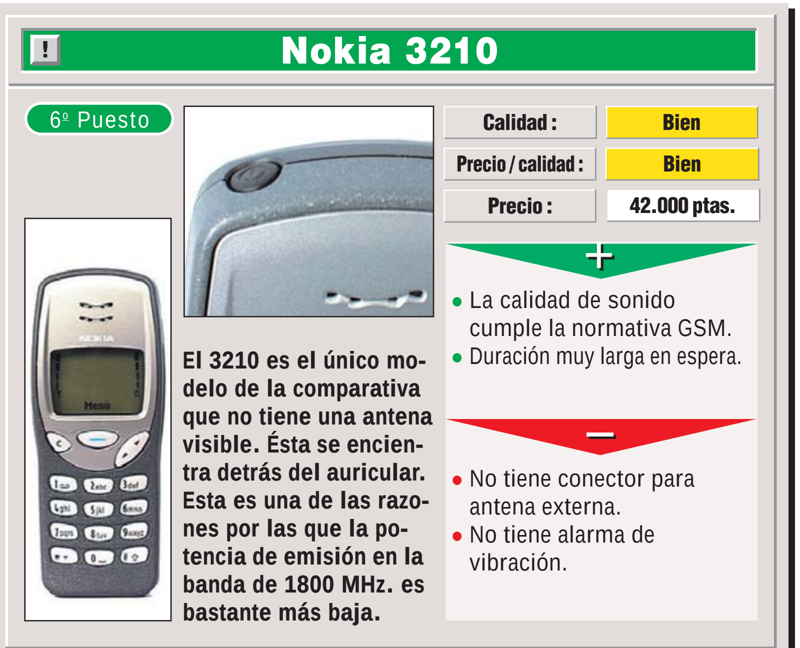
5º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Insuficiente |
| Precio: | 79.000 ptas. |

Aparte de algunas mejoras y funciones añadidas, la gran diferencia con el modelo 909 es su nuevo diseño. Las teclas son cómodas de usar, a pesar de su reducido tamaño. La iluminación de las teclas y la pantalla es azul.

**+**
- El más robusto del test.
- Muy ligero.
- Sencillo de manejar.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- Calidad de emisión baja en la banda de 1800 MHz.



## Nokia 3210

6º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Bien |
| Precio: | 42.000 ptas. |

El 3210 es el único modelo de la comparativa que no tiene una antena visible. Ésta se encientra detrás del auricular. Esta es una de las razones por las que la potencia de emisión en la banda de 1800 MHz. es bastante más baja.

**+**
- La calidad de sonido cumple la normativa GSM.
- Duración muy larga en espera.

**–**
- No tiene conector para antena externa.
- No tiene alarma de vibración.



## Mitsubishi Trium Galaxy

Ganador Computer Hoy Precio/Calidad

7º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 20.000 ptas. |

**+**
- Calidad de emisión alta.
- Nivel de radiación bajo.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- Sensible a caidas.

**El Trium Galaxy es un modelo básico, sin grandes pretensiones, con un precio muy asequible, por lo que recibe la medalla de mejor relación precio/calidad. Aún con la tapa cerrada se puede acceder a las teclas de navegación.**



## Siemens C25 Power

8º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 24.900 ptas. |

**+**
- Calidad de emisión alta.
- Manejo sencillo.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- Calidad de emisión baja en la banda de 1800 MHz.

**El sucesor del C25 aguanta un día más en espera que el anterior, de ahí la denominación “Power”. Sin embargo necesita cinco horas para cargar la batería. Nos ha gustado mucho el sistema de sujección de la tarjeta SIM.**



## Alcatel One Touch Easy db

9º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Sobresaliente |
| Precio: | 20.000 ptas. |

**+**
- Calidad de emisión alta.
- Tiempo de carga corto.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- No superó el test de caida.

**Este modelo de Alcatel es la versión dual del teléfono del mismo nombre. Aparte de esta característica tiene pocas novedades. Las teclas de navegación requieren un tiempo hasta que se uno se acostumbra a ellas.**



## Ericsson T28s

10º Puesto

| Calidad: | Bien |
|---|---|
| Precio / calidad: | Insuficiente |
| Precio: | 120.000 ptas. |

**+**
- Marcado por voz.
- Muy ligero.

**–**
- La calidad de sonido no cumple la normativa GSM.
- No superó el test de caida.
- Nivel de radiación alto.

**El T28s es el modelo más ligero de la comparativa. Como su batería es la más pequeña, sólo “aguanta” 41 horas en espera. La peculiar forma de su antena no tiene ninguna influencia en la calidad de emisión y recepción.**

## Mi opinión

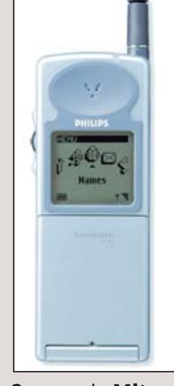


**Rafael Lohkamp, redactor del test**

Las fechas navideñas se prestan muy bien para la compra de aparatos electrónicos y, entre ellos, cada vez tienen más aceptación los teléfonos móviles. Las razones son obvias: por un lado es un “regalo” socorrido; por otro, los precios de los móviles son cada vez más asequibles.
Sin embargo, no solemos pensar en los gastos que vienen “después”. O nos dejamos un dineral en tarjetas prepago o, si nos decidimos por una línea con contrato, nos cobran todos los meses, aunque no lo usemos.
¡Y nadie se queja! Aprovechando esta circunstancia, los operadores están haciendo “el agosto”. Las redes de telefonía móvil son más baratas que las fijas, tanto en infraestructura como en mantenimiento. Se necesita menos personal para su manejo y supervisión. Sin embargo, las tarifas de telefonía móvil son mucho más caras. Y, para complicar aún más el tema, existen cientos de planes, “ofertas”, franjas horarias... Todo para que el usuario no se de cuenta de que le están “sacando los cuartos”. ¿Para cuándo tarifas sencillas, transparentes y baratas?

## Mercado

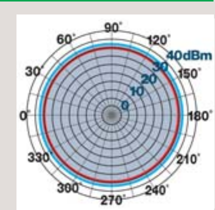
Los teléfonos móviles que analizamos en Computer Hoy se pueden encontrar en las tiendas algún tiempo antes de que aparezcan en nuestras páginas. La razón es muy sencilla: desde que los recibimos hasta que se completan todas las pruebas, incluido el tiempo de envío a los laboratorios y la vuelta, transcurren varias semanas. Indudablemente, podríamos recurrir a los modelos de preserie, como hacen otras publicaciones del sector. Con esto conseguiríamos “algo” más de actualidad, pero no obtendríamos unos resultados tan objetivos, ya que los modelos de preserie no suelen tener las mismas características técnicas que los modelos que finalmente llegan a los canales de venta. A pesar de esto, analizamos para usted nuevos modelos contínuamente y se los presentamos tan pronto como nos llegan los resultados.



En estos momentos, en nuestros laboratorios se encuentran modelos como el **Philips Xenium**, los modelos **Trium Aria** y **Cosmo** de **Mitsubishi**. Otros modelos, como el esperado **Nokia 7110** tardarán aún un poco más, ya que todavía no nos lo han puesto a disposición.

# Referencias

## Emisión




El diagrama de emisión ideal es uniforme. Cuanto más abarque el área gris dentro del diagrama, mejor es la señal de radio que emite el aparato. Si en el área se produce un corte, significa que el teléfono en cuestión tiene una caída de señal en la dirección indicada. En principio, la antena trabaja de la misma forma, tanto en recepción como en emisión. En los diagramas con dos áreas distintas, se hace referencia a las distintas redes en las que el aparato es capaz de emitir.

- La posición "vertical" hace referencia a que se prueba la emisión en esta posición, como por ejemplo, cuando se encuentra en un cargador de sobremesa. Ésta, normalmente, es la posición en la que se alcanzan los mejores valores de medición.

- En la posición "junto a la cabeza" se mide la emisión con la inclinación típica de cuando se realiza una llamada. Al tener el auricular en el oído y el micrófono a una altura determinada en la zona de la mejilla, la antena del teléfono tiene cierto ángulo con respecto a la vertical.

- En "horizontal", cuando está, por ejemplo, sobre una mesa. En estos casos, está claro, no se utilizará el teléfono móvil para realizar llamadas, pero sí tiene que estar disponible para recibirlas.

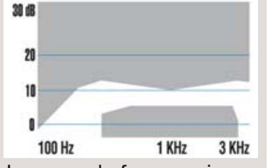
Una señal débil condiciona la calidad de la comunicación. Como los teléfonos emiten con diferente intensidad en distintas direcciones, un diagrama con muchos picos, en general, conlleva a una mala calidad en la comunicación, lo que también aumenta la posibilidad de cortes. Por esta razón, no sólo se valora la intensidad de la señal, sino también se da bastante importancia a la uniformidad de la misma.

## Rango de frecuencias en emisión




Según la especificación GSM, el rango de frecuencias debería encontrarse dentro de la zona del gráfico coloreada de gris más claro. Cuánto más sube la curva de frecuencia representada, más fuerte es el tono que se genera. Las curvas representadas en el gráfico deberían ser, en los duales, lo más uniformes posible, es decir, deberían solaparse.

## Rango de frecuencias en recepción



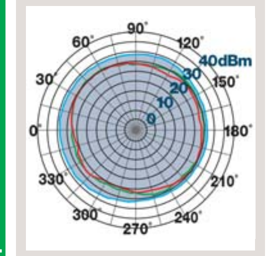

Según la especificación GSM, el rango de frecuencias debería encontrarse dentro de la zona del gráfico coloreada de gris más claro. Cuánto más sube la curva de frecuencia representada, más fuerte es el tono que se genera. Las curvas representadas en el gráfico deberían ser, en los duales, lo más uniformes posible, es decir, deberían solaparse.

---

**Modelo:** Motorola Timeport L7089 | Panasonic GD 90 | Sagem MC 850 X | Ericsson T10s

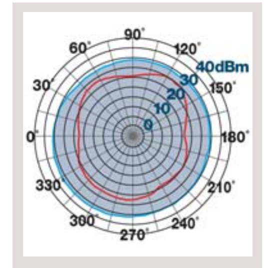
### En posición vertical

**Motorola Timeport L7089**



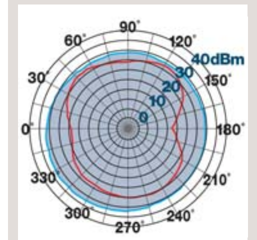
Notable: las emisiones son altas y uniformes en todas las direcciones.

**Panasonic GD 90**



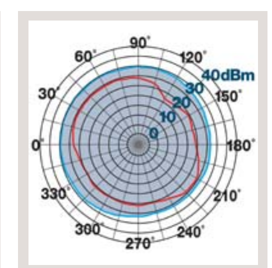
Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables.

**Sagem MC 850 X**



Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables.

**Ericsson T10s**



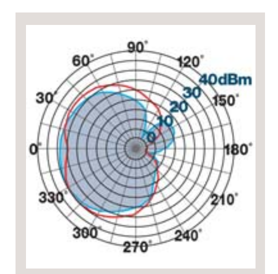
Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables.

### Junto a la cabeza

**Motorola Timeport L7089**

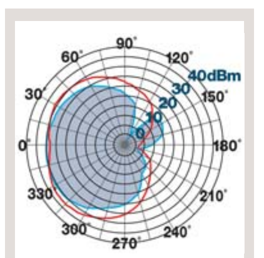
Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

**Panasonic GD 90**



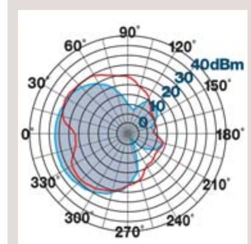
Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

**Sagem MC 850 X**



Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

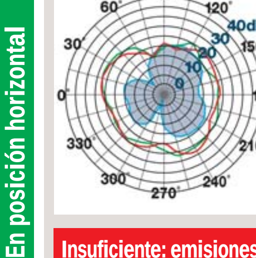
**Ericsson T10s**



Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

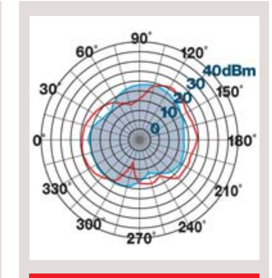
### En posición horizontal

**Motorola Timeport L7089**



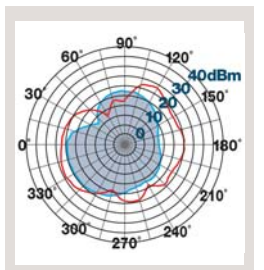
Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

**Panasonic GD 90**



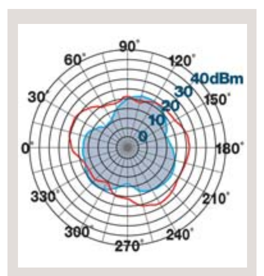
Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

**Sagem MC 850 X**



Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

**Ericsson T10s**



Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura.

### Rango de frecuencias (emisión)

**Motorola Timeport L7089**

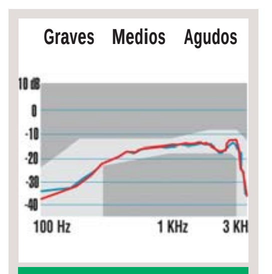
Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

**Panasonic GD 90**



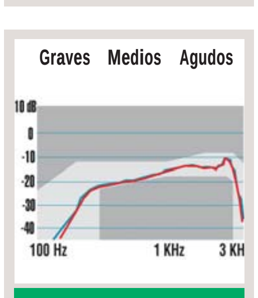

Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

**Sagem MC 850 X**




Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

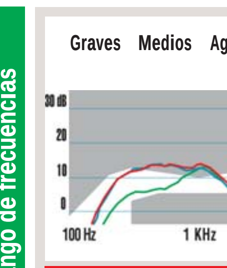
**Ericsson T10s**




Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

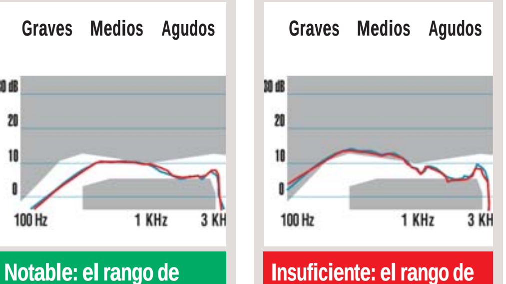
### Rango de frecuencias (recepción)

**Motorola Timeport L7089**



Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM.

**Panasonic GD 90 / Sagem MC 850 X**



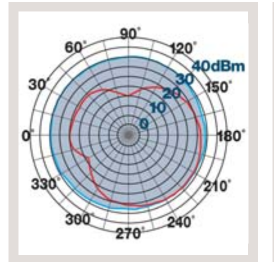
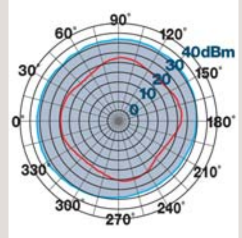
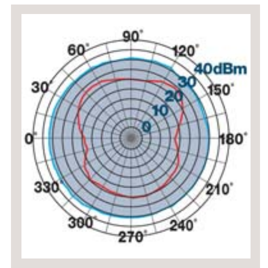
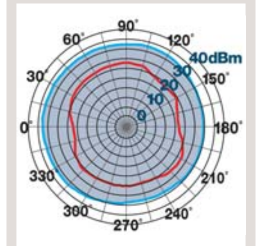
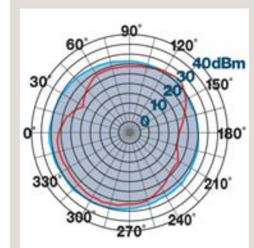
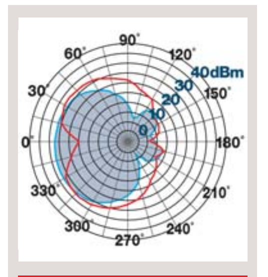
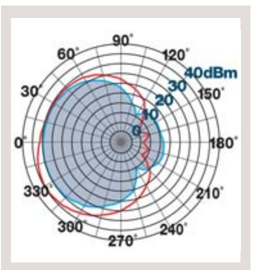
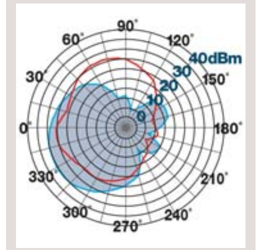
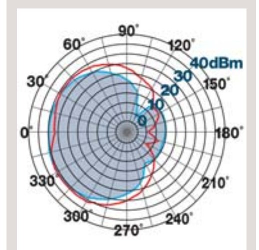
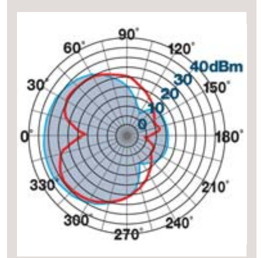
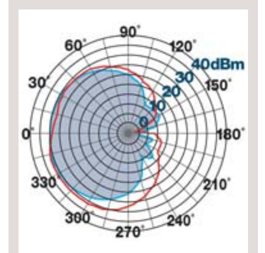
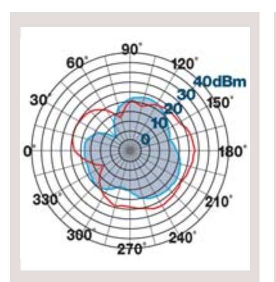
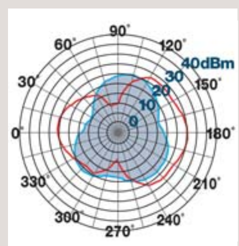
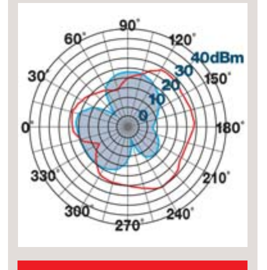
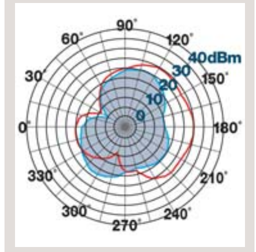
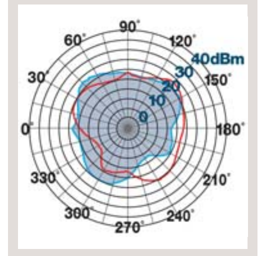
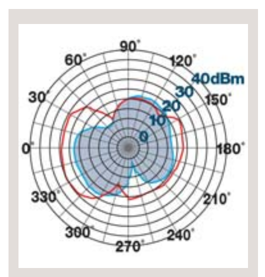
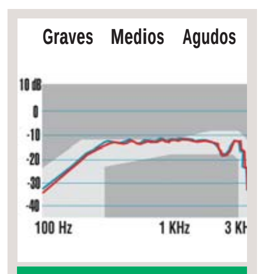
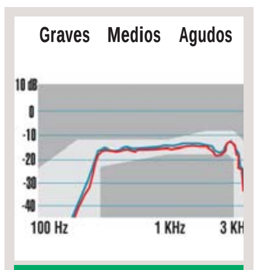
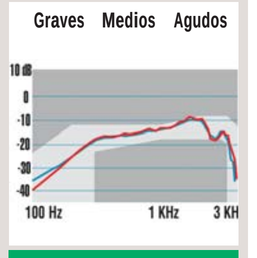
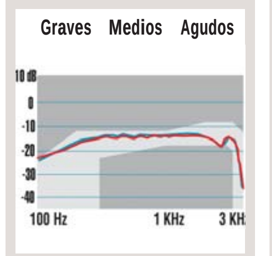
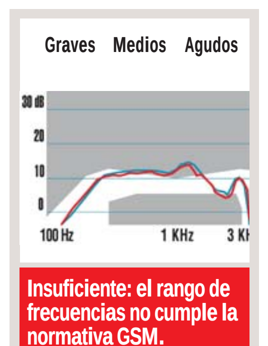
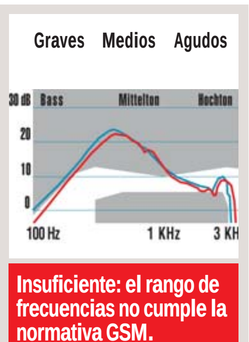
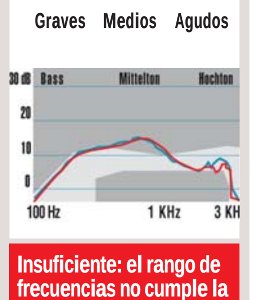
Panasonic GD 90 — Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

Sagem MC 850 X — Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM.

**Ericsson T10s**



Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM.

| Bosch 909 Dual S | Nokia 3210 | Mitsubishi Trium Galaxy | Siemens C 25 Power | Alcatel One Touch Easy db | Ericsson T28s |
|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. | Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. | Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. | Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. | Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. | Bien: las emisiones en GSM 900 son buenas. En GSM 1800, aceptables. |
|  |  |  |  |  |  |
| Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. |
|  |  |  |  |  |  |
| Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. | Insuficiente: emisiones irregulares y con grandes huecos de cobertura. |
|  |  |  |  |  |  |
| Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. |
|  | |  | |  | |
| Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM. | Notable: el rango de frecuencias cumple la normativa GSM. | Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM. | Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM. | Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM. | Insuficiente: el rango de frecuencias no cumple la normativa GSM. |

# Consejos prácticos — Así se hace

## Usar la función de notas de voz

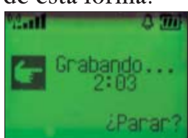
Con el Timeport L 7089 de Motorola puede grabar notas de voz o partes de una llamada, con una duración de hasta tres minutos, y reproducirlas todas las veces que quiera. Esta función es muy interesante cuando, por ejemplo, necesita recordar algo y no tiene lápiz y papel a mano para apuntarlo. Esta función está disponible también durante una llamada. En este caso, todo lo que diga su interlocutor también será grabado. Veamos cómo se hace:

### Grabar notas de voz o partes de una conversación

**1** Para grabar una nota de voz, sólo tiene que pulsar la tecla



que se encuentra en el lateral derecho del teléfono. Una breve señal sonora signaliza que el teléfono ha comenzado la grabación. En la pantalla del teléfono se indica de esta forma:




**2** Si pulsa la tecla anterior durante una llamada telefónica, sonará una señal sonora cada diez segundos. Su interlocutor también escuchará esta señal. Por ella sabrá que la conversación se está grabando. Esto se hace, porque en una gran cantidad de países existe la obligación de informar al interlocutor de la grabación de una conversación.

**3** Para parar la grabación, sólo deberá pulsar la tecla OK o, en su defecto, la tecla C. Su teléfono móvil mostrará una pantalla de aviso que indica que la nota de voz ha sido guardada.

El Timeport numera de forma automática cada una de las notas de voz, para que pueda distinguirlas. La numeración de las mismas es correlativa.

**4** Cuando utiliza el teléfono como un dictáfono, la grabación se corta automáticamente en el momento que suena una llamada entrante. La interrupción de la grabación se produce sin ningún aviso sonoro o indicación visual. Asimismo, se corta si usted se dispone a realizar una llamada.

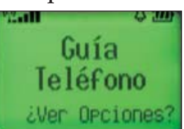
### Reproducir notas de voz o partes de una conversación

Para reproducir una nota de voz, debe seguir los siguientes pasos:

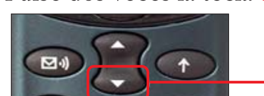
**1** Cuando se encuentre en la pantalla de reposo,




pulse la tecla Menu. La pantalla mostrará la siguiente opción:



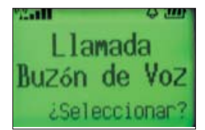

Pulse dos veces la tecla



**2** El teléfono mostrará esta pantalla:



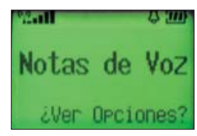

Pulsando la tecla OK, entrará en el submenú correspondiente. En la pantalla se mostrará la primera de las opciones disponibles:




**3** Pulse tres veces seguidas la tecla



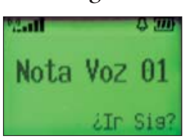
En la pantalla verá:




**4** Al pulsar la tecla OK se mostrará esta pantalla:




Si vuelve a pulsar la tecla OK, el teléfono empezará a reproducir la primera nota de voz. En la pantalla se mostrará el siguiente texto:




Si en vez de querer escuchar la primera nota de voz quiere escuchar la cuarta, deberá pulsar la tecla OK cuatro veces. Por cada vez que pulse esta tecla, el teléfono pasará a la siguiente nota. Para poder escuchar la nota, deberá acercar el auricular al oido, por supuesto.

**5** Para volver a la pantalla de inicio, una vez que haya terminado de escuchar la nota o notas, deberá pulsar la tecla C durante tres o más segundos.

### Eliminar notas de voz o partes de una conversación

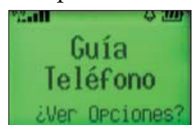
Con el Timeport puede grabar notas de voz o conversaciones por un espacio de tiempo de unos tres minutos. Este tiempo lo puede usar para una grabación, o fraccionar el tiempo para grabar varias notas. Una vez que está llena la memoria, cuando pulse la tecla de grabación, el teléfono le mostrará un mensaje de aviso indicando que no queda memoria disponible para notas de voz.

Para poder grabar nuevas notas, deberá borrar primero las existentes. A la hora de borrar las notas de voz, sin embargo, no tiene la opción de borrarlas de una en una. El Timeport sólo le da la opción de borrarlas todas de una vez. Para borrar las notas existentes, realice los siguientes pasos:

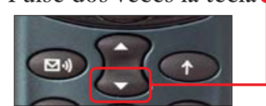
**1** Cuando se encuentre en la pantalla de reposo




pulse la tecla Menu. La pantalla mostrará la siguiente opción:



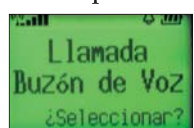

Pulse dos veces la tecla



**2** El teléfono mostrará esta pantalla:



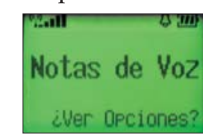

Pulsando la tecla OK, entrará en el submenú correspondiente. En la pantalla se mostrará la primera de las opciones disponibles:




**3** Pulse tres veces seguidas la tecla



En la pantalla verá:

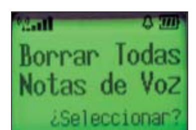



**4** Al pulsar la tecla OK se mostrará esta pantalla:




**5** Pulse la tecla

En pantalla aparecerá esta opción:




Pulse la tecla OK. El teléfono le mostrará este aviso:

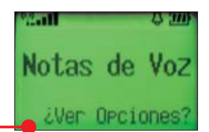



Si vuelve a confirmar, pulsando la tecla OK, comenzará el proceso de borrado. Al finalizar el mismo, le mostrará esta pantalla:




**5** Pulse la tecla C durante tres segundos para acceder a la pantalla principal.

A partir de este momento volverá a disponer de tres minutos para la grabación de notas de voz.



# Probados en Computer Hoy: Telecomunicaciones

***Ha visto un producto que le interesa, pero que ha sido probado en un número anterior y no está seguro de si el precio sigue siendo el mismo, dada la rapidez con la que cambian los precios en este sector. En la tabla que le presentamos a continuación, procuraremos mantenerle al día con los precios.***






**HP Laserjet 3100**
Este modelo destaca por su rapidez y facilidad de manejo.






**Motorola Timeport L7089**
El ganador de la presente comparativa es el primer modelo tribanda.

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| **Equipos multifunción** | | | | | |
| 1 | Hewlett Packard | Laserjet 3100 | Bien | 169.360 ptas | 9 |
| 2 | Brother | MFC 9050 | Bien | 115.884 ptas | 9 |
| 3 | Xerox | Work Centre 450C | Bien | 139.084 ptas | 9 |
| 4 | Canon | Multi Pass C20 | Suficiente | 146.160 ptas | 9 |
| 5 | Olivetti | OFX 1100 | Suficiente | 70.644 ptas | 9 |
| **Adaptadores RDSI Externos** | | | | | |
| 1 | AVM | Fritz XPC | Notable | 39.092 ptas | 5 |
| 2 | AVM | Fritz-Card USB | Notable | 21.808 ptas | 5 |
| 3 | Zyxel | Omninet plus | Notable | A consultar | 5 |
| 4 | Elsa | Tango 2000 | Notable | Descatalogado | 5 |
| 5 | Elsa | Tango 1000 | Bien | Descatalogado | 5 |
| **Teléfonos móviles** | | | | | |
| 1 | Siemens | S10 Active | Bien | 5.900 ptas | 12 |
| 2 | Mitsubishi | MT-35X | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 3 | Motorola | CD930 | Bien | 24.900 ptas | 17 |
| 4 | Motorola | Timeport L7089 | Bien | 45.000 ptas | 32 |
| 5 | Panasonic | GD 90 | Bien | 40.000 ptas | 32 |
| 6 | Motorola | V 3688 | Bien | 99.990 ptas | 24 |
| 7 | Panasonic | EB-G520 | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 8 | Siemens | S 25 | Bien | 65.000 ptas | 28 |
| 9 | Samsung | SGH-600 | Bien | 39.990 ptas | 17 |
| 10 | Nokia | 6110 | Bien | 44.990 ptas | 17 |
| 11 | Sagem | MC 850 X | Bien | 50.000 ptas | 32 |
| 12 | Nokia | 6150 | Bien | 49.990 ptas | 17 |
| 13 | Philips | Genie Sport | Bien | 39.990 ptas | 12 |
| 14 | Ericsson | T10s | Bien | 41.500 ptas | 32 |
| 15 | NEC | DB 2000 | Bien | 34.800 ptas | 28 |
| 16 | Bosch | 909dual | Bien | 49.000 ptas | 28 |
| 17 | Bosch | 909 Dual S | Bien | 79.000 ptas | 32 |
| 18 | Nokia | 3210 | Bien | 42.000 ptas | 32 |
| 19 | Siemens | SL 10 | Bien | 19.970 ptas | 17 |
| 20 | Mitsubishi | Trium Galaxy | Bien | 20.000 ptas | 32 |
| 21 | Panasonic | EB-GD 70 | Bien | 29.990 ptas | 24 |
| 22 | Bang & Olufsen | Beocom 9800 | Bien | 70.000 ptas | 24 |
| 23 | Nokia | 5110 | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 24 | Philips | Genie DB | Bien | 38.000 ptas | 28 |
| 25 | Ericsson | T18s | Bien | --- | 28 |
| 26 | Ericsson | SH-888 | Bien | 49.990 ptas | 17 |
| 27 | Bosch | GSM 908 | Bien | 29.990 ptas | 12 |
| 28 | Alcatel | OneTouch Pocket | Bien | 29.990 ptas | 12 |
| 29 | Siemens | C 25 Power | Bien | 24.900 ptas | 32 |
| 30 | Nokia | 8810 | Bien | 59.990 ptas | 17 |
| 31 | Philips | Savvy | Bien | 23.000 ptas | 24 |
| 32 | Siemens | C25 | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 33 | Alcatel | One Touch Easy db | Bien | 20.000 ptas | 32 |
| 34 | Motorola | M 3188 | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 35 | Alcatel | OneTouch View | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 36 | Ericsson | T28s | Bien | 120.000 ptas | 32 |
| 37 | Motorola | D 520 | Bien | 12.450 ptas | 12 |
| 38 | Bosch | 509dual | Bien | 29.000 ptas | 28 |
| 39 | Bosch | GSM 608 | Bien | 19.990 ptas | 12 |
| 40 | Alcatel | One Touch Easy HF | Bien | --- | 24 |
| 41 | Alcatel | One Touch Club Plus | Bien | 12.980 ptas | 12 |
| **Faxes** | | | | | |
| 1 | Sagem | Phonefax 390i | Bien | 59.000 ptas | 19 |
| 2 | Brother | Fax 931 | Bien | 64.844 ptas | 19 |
| 3 | Sagem | Phonefax 350 | Bien | Descatalogado | 19 |
| 4 | Olivetti | OFX 500 | Bien | 59.044 ptas | 19 |
| 5 | Brother | Fax 921 | Bien | 54.868 ptas | 19 |
| 6 | Olympia | OF 700 | Bien | 57.884 ptas | 19 |
| **Modems externos** | | | | | |
| 1 | Acer | Acer Modem 56 | Notable | 17.900 ptas | 27 |
| 2 | Zoltrix | VoiceFax 56KVSP | Notable | 11.490 ptas | 27 |
| 3 | OvisLink | FaxModem 56K-V.90 | Notable | 12.900 ptas | 27 |
| 4 | Accord | 56K Voice Modem (V.52) | Notable | 11.500 ptas | 27 |
| 5 | Vayris | NL-56Kx | Notable | 16.000 ptas | 27 |
| 6 | Billion | 56Kbps | Notable | 14.900 ptas | 27 |
| 7 | Arowana | 56000 bps Voice/Data/Faxmodem | Notable | 11.595 ptas | 24 |
| 8 | Accord | 56K Voice Modem (V.53) | Notable | 11.500 ptas | 27 |
| 9 | Best Buy | Easycomm 56-E | Bien | 9.900 ptas | 27 |
| 10 | Diamond | Supra Express 56s Pro | Bien | 14.756 ptas | 24 |
| 11 | Lasat | Safire 560 Voice | Bien | 23.890 ptas | 24 |
| 12 | 3Com | U.S. Robotics 56K Voice Faxmodem | Bien | 19.900 ptas | 24 |
| 13 | Zoom | 56Kx DualMode Faxmodem | Bien | 13.900 ptas | 27 |
| 14 | Leadtek | Win Surf V90 USB | Suficiente | 11.900 ptas | 27 |

## SUMARIO



## Conceptos

### Equipos HiFi

*Los equipos HiFi más pequeños se cononcen con el nombre de microcadenas e integran radio, reproductor de CD y cinta de casete en un tamaño de apenas 15 cm cúbicos. Los altavoces suelen tener un tamaño similar y normalmente se pueden acoplar a los lados del equipo para transportarlos cómodamente. En esta ocasión hemos puesto a prueba unas minicadenas algo más grandes, aunque su tamaño también es muy reducido. En los equipos HiFi de gama alta se ha estandarizado el tamaño y todos los elementos tienen una anchura de 40 cm lo que permite comprar cada uno de los módulos por separado sin tener que optar siempre por la misma marca. Sin embargo, en el caso de las minicadenas, todos los elementos vienen instalados en una misma carcasa lo que impide comprar los elementos por separado. Todos los equipos suelen constar de un reproductor de CDs, una radio, un amplificador, cinta de casete y una pareja de altavoces. En algunas ocasiones también integran un grabador de* **CD-R** 01*, un giradiscos, altavoces suplementarios o un* **minidisc** 02.

### Precios

*Los equipos HiFi han bajado mucho de precio durante los últimos años. Los modelos más baratos que se pueden encontrar en el mercado cuestan unas 25.000 pesetas, pero su calidad es bastante decepcionante. Merece la pena gastarse el doble de dinero y comprar un equipo de más calidad similar a los que hemos probado en esta comparativa. El precio de un equipo comprado por módulos es bastante más elevado, parte de unas 120.000 pesetas y puede sobrepasar las 500.000 pesetas sin tener que esforzarse mucho, pero su calidad de sonido no tiene comparación.*



Foto: SImage Bank.

# Todo en uno

**A nuestro amigo le gusta la música, pero tiene que complicarse la vida para para poder escuchar sus canciones. Con una minicadena HiFi todo sería más fácil, ya que integran radio, reproductor de CD y cinta de casete en un solo módulo.**

Las minicadenas HiFi son pequeñas, prácticas y económicas. Además, todas tienen un aspecto muy parecido. Parece que han sido diseñadas por un entusiasta de las películas futuristas. Los frontales dorados, las teclas parpadeantes y las carcasas ultramodernas hacen que nos sintamos como si estuviesemos a bordo de la nave espacial Enterprise.

Sobre gustos no hay nada escrito. Puede que los seis modelos que hemos probado tengan un diseño más o menos logrado. Pero es indiscutible que tienen un sinfín de ventajas.

Si no dispone de mucho espacio en la estantería de su salón, tal vez la instalación de una minicadena sea la solución ideal. Su tamaño es bastante reducido lo que permite hacerles hueco en cualquier rincón. Los entendidos dicen que las cadenas que se venden por módulos tienen un sonido bastante mejor y lo cierto es que tienen razón. Pero también es cierto que tienen mayor tamaño y su precio es bastante más elevado. Este motivo es uno de los principales para que este tipo de equipos tenga una mayor aceptación en el mercado.

La instalación y el manejo de una minicadena no tiene muchas complicaciones. Solamente hay que conectar los dos cables de los altavoces y enchufar el equipo a la red eléctrica. En las cadenas HiFi la instalación es bastante más complicada. En la parte trasera de cada elemento se debe conectar un manojo de cables para transmitir el sonido hasta el amplificador. Si no está familiarizado con este tipo de equipos tendrá que armarse de paciencia y leerse todos los manuales.

### La radio es uno de los puntos a mejorar

El aspecto externo de estos equipos está bastante cuidado. Pero, ¿que tal es su calidad de sonido?. En Computer Hoy hemos probado todos los elementos de las minicadenas por separado.En general, las minicadenas no tienen un sonido de buena calidad. Pero hay que tener en cuenta que son equipos de gama media que tienen un precio muy reducido.

La radio de todas las minicadenas que hemos probado disponen del sistema **RDS** 03 para mejorar la recepción y mostrar el nombre de la emisora que tienen sintonizada. Sin embargo, la calidad de sonido de la radio es uno de los puntos más flojos en la mayoría de los equipos. La minicadena de Thomson es la única que es



**Los radiocasete portátiles con unidad de CD también pueden ser una buena alternativa frente a las minicadenas.**


Las minicadenas también se pueden convertir en un estupendo juguete que suele gustar mucho a los niños.

capaz de sintonizar las emisoras más débiles. Además, el cambio de estéreo a mono se produce en el momento justo para conseguir evitar los molestos ruidos de fondo que se producen cuando la emisora no tiene una potencia suficiente.

## Todas las minicadenas disponen de radio RDS

Los equipos de Sony y JVC son los únicos que son capaces de sintonizar con precisión las emisoras que utilizan una frecuencia de emisión muy cercana. De todas formas, ninguna de las minicadenas probadas fue capaz de ofrecer una buena calidad de sonido cuando la emisora de radio se encontraba perfectamente sintonizada, ya que en todos los casos se apreciaba una considerable pérdida de calidad en los tonos graves o agudos.

Si la radio no es capaz de garantizarnos una recepción perfecta, cabe esperar que al menos el reproductor de CD funcione a las mil maravillas. Pero no se haga ilusiones. Aunque el sonido de los CDs es en todos los casos mejor que el de la radio, este también deja mucho que desear. El único equipo que se salva es el de marca Sony, que ha obtenido una calificación excelente en este apartado. Aunque los discos en CD tienen una vida bastante larga, su superficie se va rallando por el uso, produciendo una pérdida de calidad en el sonido. Cuando el disco está muy rallado o sucio pueden llegar a producirse breves interrupciones o incluso la imposibilidad de reproducir el CD.

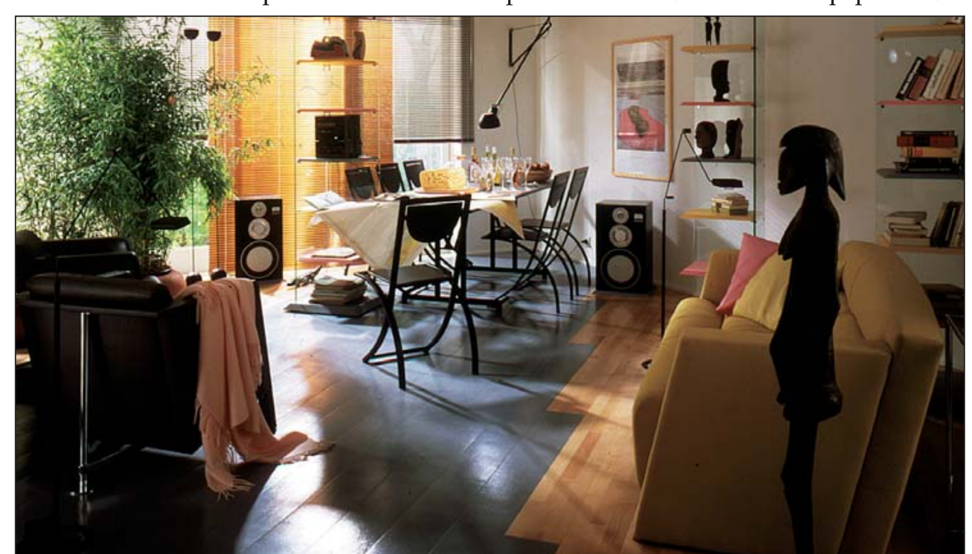
Para solucionar este problema, los reproductores de CD recurren a un método de corrección de errores que es capaz de reconstruir la información que no se puede leer. En este apartado, la minicadena Sony también se comportó bastante mejor que sus competidoras. Otro de los factores que se debe tener en cuenta en los reproductores de CDs es su capacidad para contener varios discos y programar su reproducción automáticamente.

Todos los equipos que hemos probado disponen de una doble pletina con una unidad de reproducción y otra de grabación desde la que se puede grabar la música procedente de cualquiera de los elementos. Algunos modelos disponen de una función que permite duplicar cintas al doble de velocidad. Pero esta práctica no es muy recomendable, ya que implica una importante pérdida de calidad. La pletina es el elemento de las minicadenas que ofrece una peor calidad de sonido. Todos sabemos que el material magnético de las cintas de casete ofrecen una calidad de sonido muy inferior a la de los discos CD que en muchas ocasiones puede ser incluso peor que la calidad de recepción de algunas emisoras de radio. Pero, además, las piezas de la pletina suelen tener peor calidad que el resto de componentes de la minicadena. Los tonos graves y agudos no se reproducen fielemente. Además, en muchos casos, los sonidos se distorsionan o no suenan como deben por irregularidades en la velocidad de arrastre de la cinta. En algunos aparatos, cuando se rebobina la cinta hay que ser bastante paciente. El peor de los casos es el de la minicadena JVC, en la que hay que esperar más de tres minutos para rebobinar una cinta de 60. El resto de los equipos tampoco resultaron excesivamente rápidos.

## Algunos equipos tienen una salida digital

Tres de los equipos que hemos probado disponen de una salida de audio **digital** 04 que permite la conexión de un minidisc o una **grabadora de CDs** 05. Esta conexión permite transmitir sonido entre los elementos sin que apenas se produzca una pérdida de calidad y hasta hace bien poco sólo se encontraba disponible en los equipos HiFi de lujo. Los altavoces son el eslabón final de la cadena de sonido. Si no son lo suficientemente buenos desvirtuarán el sonido del resto de componentes. Todos los altavoces que hemos probado falsean en algún momento.

En general, las minicadenas no ofrecen una calidad de sonido excepcional. Pero son lo suficientemente buenas como para satisfacer al usuario doméstico que anda buscando un equipo HiFi ba-


El reducido tamaño de las minicadenas permite colocarlas en cualquier rincon sin que apenas se vean para no romper la estética de la decoración.

### ¿Qué es...?

**01 CD-R**
Es un disco compacto que se puede grabar una sola vez con música o datos. Para realizar esta operación hay que utilizar un aparato especial llamado grabadora de CDs que se instala en el ordenador o se conecta al equipo de música. También hay discos CD-RW que se pueden grabar varias veces.

**02 Minidisc**
Son unos discos de tamaño reducido que permiten la grabación de sonido en formato digital. La calidad de estos dispositivos es muy superior a la de las pletinas de casete tradicionales, pero algo inferior a la de los CDs.

**03 RDS**
Es la abreviación de Radio Data System, en castellano sistema de datos en radio. Utilizando este sistema las emisoras son capaces de transmitir su nombre al sintonizador. Si la recepción es mala la radio cambia automáticamente de frecuencia de la emisora sintonizada.

**04 Digital**
Los aparatos digitales almacenan la información como secuencias binarias de unos y ceros. Un grabador digital registra la música utilizando este método con lo que se consiguen eliminar las pérdidas de calidad en el proceso de copia. Además en la reproducción también se consigue más calidad.

**05 Grabadora de CDs**
Las unidades normales de CD sólo permiten reproducir música. Sin embargo una grabadora de CDs también permite la operación de escritura sobre unos discos especiales denominados CD-R. Hay dos tipos de grabadoras de CDs: las que se conectan al equipo HiFi y las que se instalan en el ordenador.

## ¿Qué es...?

### 06 Factor de distorsión no lineal
Cuando la señal del sonido pasa por componentes como el amplificador o los altavoces siempre hay una pequeña diferencia entre la señal original y la que se reproduce. El porcentaje de estas distorsiones del sonido se conoce técnicamente como factor de distorsión no lineal y se da en forma de porcentaje.

### 07 Relación señal / ruido
Este valor mide la diferencia entre la música y los ruidos perturbadores. Cuanto mayor sea esta relación más limpio será el sonido.

### 08 Distancia al ruido
Las radios, además de recibir la señal de la emisora se reciben unas pequeñas interferencias. La distancia al ruido mide la diferencia existente entre la señal de la música y las interferencias que se reciben.

### 09 dB
Es la abreviación de decibelios y es una unidad de medida para la intensidad de sonido.

### 10 Distorsiones de cuantificación
Cuando la información musical de los CDs se transforma en una señal que se puede reproducir por los altavoces se producen pequeñas diferencias entre la señal original y la resultante. Estas distorsiones sólo se pueden apreciar en las canciones que tienen un volumen muy bajo.

### 11 Cámara anecoica
Es una habitación que tiene las paredes recubiertas de un material que absorbe el sonido. En la página 129 del artículo de telecomunicaciones de este número pueden ver una foto.

## Así hacemos los test



**Los expertos han determinado la resistencia de los altavoces tras 100 horas de funcionamiento a pleno volumen. Algunos equipos no consiguieron superar la prueba.**

Para comprobar la calidad real de las minicadenas la hemos enviado a tres laboratorios independientes situados en Alemania donde tuvieron que demostrar todo lo que son capaces de hacer.

### Fidelidad
En el caso ideal, las minicadenas deberían ser capaces de reproducir fielmente todos los sonidos audibles (desde 20 hasta 20.000 hercios). Para comprobarlo, medimos el **factor de distorsión no lineal** 06 de cada minicadena. Cuanto más bajo sea el valor obtenido, menor será el número de perturbaciones en el sonido original y mejor será la calidad de sonido. Las distorsiones de sonido vienen indicadas en tanto por ciento y se suelen producir con mayor frecuencia en el reproductor de casete y en la radio, especialmente cuando el volumen es alto. Otro de los valores medidos fue la **relación señal/ruido** 07 que indica la distancia existente entre la música y las perturbaciones. Cuanto mayor sea este valor, mejor será el sonido ofrecido por la minicadena. Todas las mediciones se realizaron utilizando diferentes tipos de música (pop, rock y música clásica).

### El amplificador
Las mediciones del amplificador son tomadas desde las conexiones de los altavoces. Para hacerlo, hemos utilizado una señal de sonido especial que hemos introducido en el amplificador a través de la entrada auxiliar. De este modo, podemos comprobar la potencia que el amplificador puede enviar a los altavoces a máximo volumen.

**¿Es correcta la potencia del amplificador indicada por el fabricante?. Para comprobarlo hemos conectado el amplificador a un aparato de medida y hemos situado el control de volúmen en la posición de máxima potencia.**

### La radio
En este apartado hemos comprobado la capacidad de las minicadenas para sintonizar emisoras que utilizan una frecuencia de emisión muy próxima. Ademas, determinamos la potencia mínima que debe tener la emisora para que pueda ser sintonizada sin interferencias. Los receptores de radio deben poder recibir señales con una **distancia al ruido** 08 de 46 **dB** 09.



**Este técnico está comprobando si la radio de los equipos sintoniza las emisoras sin problemas.**

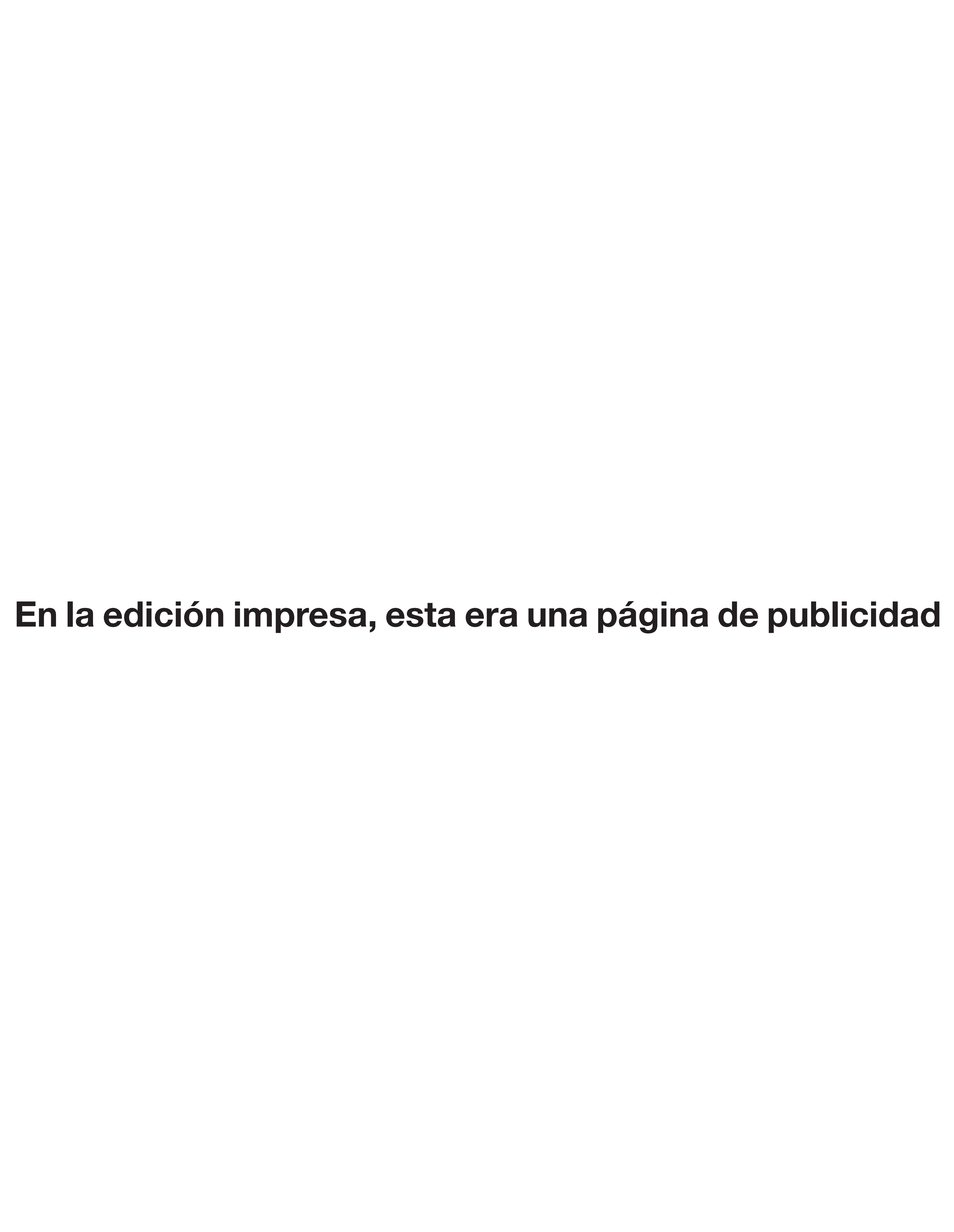
### Reproductor de CD
Cuando el volumen es muy bajo se pueden llegar a escuchar unos pequeños ruidos llamados **distorsiones de cuantificación** 10. Para medir la intensidad de estos ruidos hemos utilizado un disco CD que contiene una señal muy débil.
Los reproductores de CD deben ser capaces de corregir algunos errores de lectura en los discos. Para verificarlo probamos varios discos dañados en cada equipo.

### La pletina
En este elemento comprobamos todas las mediciones estándar (fidelidad de sonido, distorsión y relación señal/ruido). Pero también determinamos las variaciones de velocidad en el arrastre de la cinta que son causantes de algunas distorsiones en el sonido. Todos los equipos disponen de una doble pletina. Para comprobar su funcionamiento realizamos una grabación de cinta a cinta.

### Los altavoces
Los altavoces son un elemento fundamental para obtener una buena calidad de sonido. En la **cámara anecoica** 11 de Computer Hoy hemos comprobado la fidelidad de los altavoces. Pero para tener una valoración final también realizamos un test de audición. La prueba de resistencia consistió en someter a los altavoces a una potencia máxima durante 100 horas.

### Precio / Calidad
El índice de precio / calidad se calcula dividiendo el precio de cada producto entre la nota que ha obtenido en el test. Posteriormente otorgamos una calificación a cada producto utilizando un baremo que se calcula sumando el precio de los productos y realizando una media. En este caso la tabla de calificaciones que hemos aplicado es la que les mostramos a continuación:

| Índice | Calificación |
|---|---|
| hasta 4.777 | Sobresaliente |
| 4.778 hasta 5.971 | Notable |
| 5.972 hasta 7.961 | Bien |
| 7.962 hasta 11.942 | Suficiente |
| 11.943 hasta 23.883 | Insuficiente |
| a partir de 23.884 | Deficiente |


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

## Resultados del test en detalle

| Fabricante / Modelo | Nota | 1er Puesto: Sony MHC-RXD5 | Nota | 2º Puesto: Thomson Altima 380 | Nota | 3er Puesto: Kenwood XD-452 | Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Servicio** | **4%** | | **6,50** | | **4,00** | | **5,50** |
| Duración de la garantía | 2% | Larga (24 meses) | 8 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Tipo de garantía | 1% | Reparación en el fabricante | 4 | Reparación en el fabricante | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 |
| Teléfono de ayuda | 1% | 93 402 66 44 | 6 | - | 0 | 93 308 11 16 | 6 |
| **Calidad del sintonizador** | **14%** | | **5,29** | | **5,00** | | **3,43** |
| Separación entre emisoras (selectividad, medido) | 2% | Muy alta (30 dB) | 10 | Algo escasa (23 dB) | 6 | Muy escasa (8 dB) | 2 |
| Calidad de recepción con señal débil (medido con una sensibilidad de entrada de 46 dB) | 2% | Normal (35 dBµV) | 6 | Buena (24 dBµV) | 8 | Muy mala (86 dBµV) | 2 |
| Umbral de cambio de mono a estéreo (medido) | 2% | Algo tarde (46 dBµV) | 8 | Perfecto (40 dBµV) | 10 | Perfecto (45 dBµV) | 10 |
| Calidad del sonido con buena recepción de emisora (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 5% | Demasiados graves (85%) | 2 | Muy pocos graves y agudos (74%) | 2 | Muy pocos graves (66%) | 2 |
| Siseo (medido) | 1% | Muy molesto (63 dB) | 2 | Muy molesto (64 dB) | 2 | Muy molesto (39 dB) | 2 |
| Separación de canales (en rango 100 Hz a 10 kHz, medido) | 1% | Muy alta (32 dB) | 10 | Normal (26 dB) | 6 | Normal (24 dB) | 6 |
| Distorsiones con música (coeficiente de distorsión no lineal, medido) | 1% | Algo altas (0,7 %) | 4 | Algo altas (0,87 %) | 4 | Altas (2 %) | 2 |
| **Calidad de la pletina** | **13%** | | **2,92** | | **2,15** | | **2,92** |
| Tipo de pletina | | Doble pletina | | Doble pletina | | Doble pletina | |
| Calidad del sonido grabación/reproducción (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 3% | Pocos graves, poquísimos agudos (79%) | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos (67%) | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos (80%) | 2 |
| Siseo en grabación/reproducción (medido) | 1% | Muy molesto (67 dB) | 2 | Muy molesto (49 dB) | 2 | Muy molesto (54 dB) | 2 |
| Calidad del sonido en reproducción (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 3% | Poquísimos agudos (51%) | 2 | Poquísimos graves y agudos (65%) | 2 | Poquísimos graves y agudos (75%) | 2 |
| Siseo en reproducción (medido) | 1% | Muy molesto (68 dB) | 2 | Muy molesto (51 dB) | 2 | Muy molesto (56 dB) | 2 |
| Calidad del sonido en reproducción de cintas grabadas (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 2% | Poquísimos graves y agudos (80%) | 2 | Poquísimos graves y agudos (54%) | 2 | Poquísimos graves y agudos (78%) | 2 |
| Separación de canales (en rango 100 Hz a 10 kHz, medido) | 1% | Muy elevada (53 dB) | 10 | Escasa (21 dB) | 4 | Muy elevada (44 dB) | 10 |
| Distorsiones con música (coeficiente de distorsión no lineal, medido) | 1% | Altas (1,99 %) | 2 | Altas (15,6 %) | 2 | Altas (1,65 %) | 2 |
| Problemas de arrastre de la cinta (medido) | 1% | Normal (0,2 %) | 6 | Elevado (0,45 %) | 2 | Normal (0,12 %) | 6 |
| **Calidad del reproductor de CD** | **13%** | | **7,54** | | **4,77** | | **3,69** |
| Calidad del sonido (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 5% | Fidedigno (99%) | 10 | Pocos graves y agudos (93%) | 4 | Poquísimos graves (91%) | 2 |
| Siseo (medido) | 2% | Molesto (87 dB) | 4 | Molesto (82 dB) | 4 | Muy molesto (68 dB) | 2 |
| Separación de canales (en rango 100 Hz a 10 kHz, medido) | 1% | Muy elevada (75 dB) | 10 | Muy elevada (60 dB) | 10 | Muy elevada (63 dB) | 10 |
| Distorsiones por falta de señal (Jitter, medido) | 1% | Muy pocas (0,9 ns) | 10 | Pocas (3,1 ns) | 8 | Pocas (1,9 ns) | 8 |
| Ruidos a muy bajo volumen (ruidos de cuantificación, medido) | 2% | Muchísimos (1,12 %) | 2 | Muchísimos (2,24 %) | 2 | Muchísimos (2 %) | 2 |
| Corrección de errores en CD's rayados/CDs con defectos de fábrica (longitud máxima del error corregible, medido) | 2% | Normal (2 mm) / muy alta (2 mm) | 8 | Muy escasa (0,6 mm) / muy alta (2 mm) | 6 | Normal (2,2 mm) / alta (1,6 mm) | 6 |
| **Calidad del amplificador** | **18%** | | **8,22** | | **6,56** | | **6,00** |
| Potencia máxima por canal con los altavoces, (frontales/subwoofer, medido) | 5% | Normal (57/0 W) | 6 | Escasa (16/0 W) | 4 | Normal (46/0 W) | 6 |
| Calidad del sonido (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 5% | Fidedigno (98%) | 10 | Pocos graves (94%) | 6 | Poquísimos graves (89%) | 2 |
| Siseo (medido) | 2% | Molesto (88 dB) | 4 | Molesto (82 dB) | 4 | Apreciable (97 dB) | 6 |
| Distorsiones con música (coeficiente de distorsión no lineal, medido) | 2% | Muy pocas (0,04 %) | 10 | Muy pocas (0,04 %) | 10 | Pocas (0,26 %) | 8 |
| Separación de las fuentes de entrada (medido en la salida de grabación) | 2% | Muy alta (68 dB) | 10 | Muy alta (84 dB) | 10 | Muy alta (71 dB) | 10 |
| Realzador de graves/agudos para mejora del sonido (comprobado) | 2% | Sí/sí | 10 | Sí/sí | 10 | Sí/sí | 10 |
| **Calidad de los altavoces** | **22%** | | **3,00** | | **3,09** | | **3,00** |
| Test de audición | 10% | Muchos graves, pocos agudos, poco natural | 2 | Demasiados graves, poco natural | 2 | Poquísimos graves, muy poco natural | 2 |
| Máxima potencia musical | 3% | Escasa (90,3 dB) | 4 | Escasa (90,6 dB) | 4 | Escasa (90,8 dB) | 4 |
| Calidad del sonido (exactitud del rango de frecuencias a 20 Hz hasta 20 kHz,medido) | 4% | Muchos graves, pocos agudos, reproducción desigual (78%) | 2 | Muchos graves, reproducción desigual (68%) | 2 | Poquísimos graves, reproducción desigual (73%) | 2 |
| Reberberaciones no deseadas de la membrana en medios y graves (medido) | 2% | Demasiado largas (8,7 ms/más de 9 ms) | 2 | Demasiado largas (8,1 ms/más de 9 ms) | 2 | Demasiado largas (7,8 ms/más de 9 ms) | 2 |
| Distorsiones con música (coeficiente de distorsión no lineal, medido) | 1% | Muy altas (7,6%) | 2 | Altas (3,3%) | 4 | Muy altas (6,4 %) | 2 |
| Test de resistencia (100 horas de funcionamiento) | 2% | Superado | 10 | Superado | 10 | Superado | 10 |
| **Manejo** | **7%** | | **7,71** | | **7,71** | | **7,71** |
| Manual | 2% | En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| Montaje y conexión de los cables (comprobado) | 1% | Fácil | 8 | Fácil | 8 | Fácil | 8 |
| Comodidad de manejo de los botones (comprobado) | 1% | Algo complicado | 6 | Algo complicado | 6 | Algo complicado | 6 |
| Cantidad de funciones del mando a distancia/manejo (comprobado) | 1% | Todas las importantes (26)/ algo complicado | 8 | Todas las importantes (25)/ fácil | 8 | Todas las importantes (41)/ algo complicado | 8 |
| Legibilidad del panel del aparato (comprobado) | 1% | Refleja un poco | 8 | Refleja un poco | 8 | Refleja un poco | 8 |
| Repetición de pista en la reproducción de casettes/CD/MD (comprobado) | | No/sí/no dispone de MD | | No/sí/no dispone de MD | | No/sí/no dispone de MD | |
| Duración máxima de acceso desde el primer hasta el ultimo minuto de una casette C-60 (medido) | 1% | Larga (2 min. 23 seg.) | 4 | Larga (2 min. 20 seg.) | 4 | Larga (2 min. 24 seg.) | 4 |
| **Ecología** | **2%** | | **4,00** | | **4,00** | | **4,00** |
| Consumo energético (en funcionamiento/standby/apagado, medido) | 1% | Demasiado alto (28/2,2/2,2 W) | 0 | Demasiado alto (43,7/18,5/18,5 W) | 0 | Demasiado alto (76/0,2/0,2 W) | 0 |
| Ruido del equipo (medido) | 1% | Apenas apreciable (1,8 sone) | 8 | Apenas apreciable (2,3 sone) | 8 | Apenas apreciable (1,5 sone) | 8 |
| **Equipamiento** | **7%** | | **6,57** | | **5,71** | | **5,71** |
| Tamaño del equipo sin altavoces (ancho x alto x prof., medido) | | 28x34x39 cm | | 30,5x33x40 cm | | 28x33x39 cm | |
| Tipo de reproducción (comprobado) | 1% | Estéreo | 6 | Estéreo | 6 | Estéreo | 6 |
| Cantidad de memorias de emisoras de radio (comprobado) | 1% | Muchísimas (30) | 10 | Muchísimas (32) | 10 | Muchísimas (30) | 10 |
| ¿Reproduce musica de CD-R/CD-RW? (comprobado) | 1% | Sí/sí | 10 | Sí/no | 4 | Sí/no | 4 |
| Capacidad del cargador de CD (comprobado) | 1% | Poca (3) | 4 | Poca (5) | 4 | Poca (3) | 4 |
| Cantidad de entradas adicionales (comprobado) | 1% | Muy pocas (1) | 2 | Muy pocas (1) | 2 | Muy pocas (1) | 2 |
| Salidas digitales (fibra óptica/audio compuesto) | 1% | Sí/no | 4 | Sí/no | 4 | Sí/no | 4 |
| Salida para auriculares | 1% | Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| **Nota parcial** | **100%** | | **5,58** | | **4,64** | | **4,32** |
| **Corrección positiva/negativa** | | | 0 | | +0,2 | | 0 |
| | | | | Incluye altavoces para sonido envolvente | +0,2 | | |
| **Calidad** | | **Bien** | **5,58** | **Suficiente** | **4,84** | **Suficiente** | **4,32** |
| **Precio / calidad** | | **Suficiente** | | **Bien** | | **Suficiente** | |
| **Precio IVA incluido (pesetas)** | | **55.500 ptas.** | | **37.900 ptas.** | | **49.900 ptas.** | |
| **Cálculo de la nota precio / calidad** | | 55.500 : 5,58 = 9.946 = Suficiente | | 37.900 : 4,84 = 7.831 = Bien | | 49.900 : 4,32 = 11.551 = Suficiente | |

| 4º Puesto<br>Philips<br>FW 545 C/22 | Nota | 5º Puesto<br>Panasonic<br>SC-PM 20 | Nota | 6º Puesto<br>JVC<br>MX-J35R | Nota |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5,50 | | 5,50 | | 5,50 |
| Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 | Normal (12 meses) | 6 |
| Reparación en el fabricante | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 | Reparación en el servicio técnico | 4 |
| 902 11 33 84 | 6 | 902 15 30 60 | 6 | 93 565 32 16 | 6 |
| | 3,14 | | 3,43 | | 3,14 |
| Algo escasa (22 dB) | 6 | Escasa (17 dB) | 4 | Alta (28 dB) | 8 |
| Muy mala (86 dBµV) | 2 | Mala (44 dBµV) | 4 | Muy mala (86 dBµV) | 2 |
| Pronto (37 dBµV) | 6 | Algo pronto (38 dBµV) | 8 | Demasiado pronto (27 dBµV) | 2 |
| Muy pocos graves (75%) | 2 | Muy pocos graves (80%) | 2 | Muy pocos graves (76%) | 2 |
| Muy molesto (34 dB) | 2 | Muy molesto (41 dB) | 2 | Muy molesto (41 dB) | 2 |
| Muy escasa (20 dB) | 2 | Muy escasa (6 dB) | 2 | Normal (26,3 dB) | 6 |
| Altas (19,3 %) | 2 | Altas (18,4 %) | 2 | Altas (20,8 %) | 2 |
| | 2,15 | | 2,62 | | 2,62 |
| Doble pletina | | Doble pletina | | Doble pletina | |
| Poquísimos graves, pocos agudos (78%) | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos (77%) | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos (71%) | 2 |
| Muy molesto (55 dB) | 2 | Muy molesto (62 dB) | 2 | Muy molesto (45 dB) | 2 |
| Poquísimos graves, pocos agudos (78%) | 2 | Demasiados graves, poquísimos agudos (54%) | 2 | Demasiados graves, pocos agudos (78%) | 2 |
| Muy molesto (64 dB) | 2 | Muy molesto (64 dB) | 2 | Muy molesto (49 dB) | 2 |
| Poquísimos graves y agudos (75%) | 2 | Demasiados graves (77%) | 2 | Poquísimos graves y agudos (70%) | 2 |
| Escasa (23 dB) | 4 | Muy elevada (55 dB) | 10 | Muy elevada (42 dB) | 10 |
| Altas (5,2 %) | 2 | Altas (4,2 %) | 2 | Altas (2,46 %) | 2 |
| Elevado (0,83 %) | 2 | Elevado (0,3 %) | 2 | Elevado (0,61 %) | 2 |
| | 4,77 | | 3,38 | | 3,38 |
| Pocos graves y medios (92%) | 4 | Poquísimos graves (70%) | 2 | Demasiados graves (87%) | 2 |
| Molesto (82 dB) | 4 | Molesto (83 dB) | 4 | Molesto (83 dB) | 4 |
| Muy elevada (54 dB) | 10 | Muy elevada (56 dB) | 10 | Muy elevada (49 dB) | 10 |
| Pocas (3 ns) | 8 | No dispone de salida digital | 0 | No dispone de salida digital | 0 |
| Muchísimos (2 %) | 2 | Muchísimos (1,41 %) | 2 | Muchísimos (1,26 %) | 2 |
| Escasa (1,6 mm) / muy alta (2 mm) | 6 | Normal (1,8 mm) / alta (1,8 mm) | 6 | Escasa (1,6 mm) / muy alta (2 mm) | 6 |
| | 5,44 | | 6,33 | | 6,00 |
| Escasa (30/0 W) | 4 | Alta (63/20 W) | 8 | Normal (51/0 W) | 6 |
| Poquísimos graves, muchos agudos (90%) | 2 | Demasiados graves, pocos medios (66%) | 2 | Demasiados graves, pocos agudos (84%) | 2 |
| Molesto (82 dB) | 4 | Molesto (86 dB) | 4 | Molesto (86 dB) | 4 |
| Muy pocas (0,05 %) | 10 | Muy pocas (0,06 %) | 10 | Muy pocas (0,01 %) | 10 |
| Muy alta (68 dB) | 10 | Alta (59 dB) | 8 | Muy alta (89 dB) | 10 |
| Sí/sí | 10 | Sí/sí | 10 | Sí/sí | 10 |
| | 3,09 | | 2,09 | | 2,36 |
| Demasiados medios, muy poco natural | 2 | Demasiados graves y agudos, poco natural | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos, muy poco natural | 2 |
| Escasa (90 dB) | 4 | Escasa (90,6 dB) | 4 | Escasa (90,1 dB) | 4 |
| Demasiados medios, reproducción desigual (73%) | 2 | Demasiados graves, pocos agudos, reproducción desigual (65%) | 2 | Poquísimos graves, pocos agudos, reproducción desigual (71%) | 2 |
| Demasiado largas (9 ms/más de 9 ms) | 2 | Demasiado largas (9 ms/más de 9 ms) | 2 | Demasiado largas (6,6 ms/más de 9 ms) | 2 |
| Altas (3,5%) | 4 | Muy altas (8,1 %) | 2 | Escasas (1,2 %) | 8 |
| Superado | 10 | Sin función | 0 | Sin función | 0 |
| | 7,43 | | 7,43 | | 7,71 |
| En castellano | 10 | En castellano | 10 | En castellano | 10 |
| Fácil | 8 | Algo complicado | 6 | Fácil | 8 |
| Algo complicado | 6 | Algo complicado | 6 | Fácil | 8 |
| Todas las importantes (24)/ algo complicado | 8 | Todas las importantes (33)/ algo complicado | 8 | Todas las importantes (36)/ algo complicado | 8 |
| Refleja un poco | 8 | Refleja un poco | 8 | Refleja un poco | 8 |
| No/sí/no dispone de MD | | No/sí/no dispone de MD | | No/sí/no dispone de MD | |
| Muy larga (3 min. 5 seg.) | 2 | Larga (2 min. 36 seg.) | 4 | Muy larga (3 min. 15 seg.) | 2 |
| | 4,00 | | 8,00 | | 3,00 |
| Demasiado alto (31,6/7,3/7,3 W) | 0 | Escaso (57,4/0/0 W) | 8 | Demasiado alto (41,8/6,4/6,4 W) | 0 |
| Apenas apreciable (1,9 sone) | 8 | Apenas apreciable (1,5 sone) | 8 | Apreciable (2,6 sone) | 6 |
| | 6,57 | | 5,14 | | 5,14 |
| 26,5x31x40 cm | | 27x33x33 cm | | 26,5x31,5x34 cm | |
| Estéreo | 6 | Estéreo | 6 | Estéreo | 6 |
| Muchísimas (40) | 10 | Muchísimas (24) | 10 | Muchísimas (45) | 10 |
| Sí/sí | 10 | Sí/no | 4 | Sí/no | 4 |
| Poca (3) | 4 | Poca (5) | 4 | Poca (3) | 4 |
| Muy pocas (1) | 2 | Muy pocas (1) | 2 | Muy pocas (1) | 2 |
| No/sí | 4 | No | 0 | No | 0 |
| Sí | 10 | Sí | 10 | Sí | 10 |
| | 4,28 | | 4,12 | | 4,00 |
| | 0 | | 0 | | 0 |
| Suficiente ← | 4,28 | Suficiente ← | 4,12 | Suficiente ← | 4,00 |
| Suficiente | | Suficiente | | Insuficiente | |
| 47.900 ptas. | | 47.900 ptas. | | 49.900 ptas. | |
| 47.900 : 4,28 = 11.192 = Suficiente | | 47.900 : 4,12 = 11.626 = Suficiente | | 49.900 : 4,00 = 12.475 = Insuficiente | |

## ! Productos de futuro

Parece ser que en un futuro no demasiado lejano las pletinas de las minicadenas empezarán a desaparecer. Este elemento será sustituido por una grabadora de CDs o por una unidad de minidisc que permiten obtener un mejor sonido y resultan bastante más prácticos a la hora de reproducir las canciones.

Tan sólo dos de las minicadenas que hemos probado tienen la posibilidad de reproducir discos CD-RW. Pero la próxima generación de minicadenas también serán compatibles con este formato. Es posible que dentro de unos años las minicadenas se diseñen para ser conectadas al televisor y vengan de serie con un reproductor de vídeo DVD.

Existe un nuevo formato de disco compacto que actualmente está en fase de desarrollo. Su nombre es DVD Audio y permitirá obtener una calidad de sonido muy superior a de los tradicionales CDs musicales. Los CDs que todos conocemos utilizan una frecuencia de grabación de sonido de 44 kHz con grupos de datos de 16 bits. Los nuevos discos DVD Audio utilizarán una frecuencia de 96 kHz y un muestreo de 24 bits lo que les permitirá obtener una calidad muy superior a la de los CD. Además, cada disco contendrá varias pistas de sonido para que una misma canción pueda ser reproducida por dos, cuatro, cinco o incluso seis altavoces. Con esta tecnología se podrán almacenar 85 minutos de audio de una calidad excepcional o 160 minutos de calidad algo más baja, pero que sigue siendo mucho mejor que la de cualquier CD. Los desarrolladores de este nuevo sistema afirman que pueden llegar a ampliar la capacidad del DVD Audio hasta un máximo de 516 minutos, o lo que es lo mismo 8,6 horas de música sin tener que sacrificar mucho su calidad de sonido. De momento, este sistema no ha sido adoptado por las productoras de discos. Pero según los expertos, el DVD Audio comenzará a imponerse a partir del 2.007 con un 15 por ciento del mercado. Para entonces los medios analógicos habrán desaparecido definitivamente.



**Este equipo "mini" de Pioneer también es capaz de reproducir vídeos en DVD.**

## ! Mi opinión



**Luis Cecilio Mateo, redactor del test**

Aunque para los entusiastas del sonido la adquisición de una minicadena es un auténtico crimen, yo encuentro algunos puntos a favor en la compra de este tipo de equipos. En primer lugar, las minicadenas tienen un precio muy ajustado para permitir su a las personas que tienen un presupuesto limitado. En general, estos equipos son bastante completos, disponen del reproductor de CDs, la radio, una doble pletina y los altavoces correspondientes. Aunque no tengan un sonido excepcional, su calidad no es tan mala como dicen y resulta más que suficiente para la mayoría de usuarios, que tan sólo ponen música de vez en cuando o desean un segundo equipo para instalarlo en la habitación de los niños o en la casa de vacaciones.

Pero también hay algunas cosas con las que no estoy de acuerdo. La mayoría de estos equipos tienen una línea muy modernista y disponen de cientos de lucecitas que se encienden y apagan cómo si estuviesemos en una discoteca. En realidad, estas luces no nos aportan nada, encarecen el equipo y puede que incluso lleguen a empeorar el sonido. Una mejora de los componentes, sobre todo de los altavoces, sería una opción bastante más inteligente por parte de los fabricantes. Pero el problema está en que este tipo de productos que están dirigidos hacia el gran público nos entran por los ojos.

# Test: 6 minicadenas HiFi

## Sony MHC-RXD5




1er Puesto

| | |
|---|---|
| Calidad: | Bien |
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 55.500 ptas. |

**+**
- Duración de la garantía
- Calidad estéreo de la radio
- Sonido del reproductor CD
- Salida digital

**–**
- Nada que destacar

**El reproductor de casete dispone del botón "Dolby B" que permite eliminar algunos ruidos para mejorar el sonido.**

Para obtener más información, contacte con: Sony España. C/Sabino de Arana, 52. 08028 Barcelona. Tel. 93 402 66 08.

## Thomson Altima 380




2º Puesto

| | |
|---|---|
| Calidad: | Suficiente |
| Precio/calidad: | Bien |
| Precio: | 37.900 ptas. |

**+**
- Buena recepción de emisoras débiles
- Paso de estéreo a mono
- Conexión de fibra óptica

**–**
- Separación de canales en el reproductor de casete

**Si quitamos el frontal de los altavoces estos tienen muy buen aspecto, pero quedan desprotegidos del polvo y los golpes.**

Para obtener más información, contacte con: Thomson Multimedia. Avda. de Burgos. 8 A. 28036 Madrid. Tel. 91 384 14 14.

## Kenwood XD-452



3er Puesto

| | |
|---|---|
| Calidad: | Suficiente |
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 49.900 ptas. |

**+**
- La velocidad de arrastre de la cinta es continua
- Salida de fibra óptica

**–**
- El reproductor de CDs no suena del todo bien

**Todas las minicadenas del test pueden cargarse con varios CDs. En este caso se admiten hasta tres discos.**

Para obtener más información, contacte con: Kenwood Iberica S.A. C/ Bolivia 239. 08020 Barcelona. Tel. 93 507 52 52.

## Philips FW 545 C



4º Puesto

| | |
|---|---|
| Calidad: | Suficiente |
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 47.900 ptas. |

**+**
- Salida digital

**–**
- En el reproductor de casete la separación de canales no tiene buena calidad

**El control de volumen de la minicadena Philips es bastante grande lo que permite realizar un ajuste más preciso.**

Para obtener más información, contacte con: Philips Ibérica. C/ Martínez Villergas, 49. 28027 Madrid. Tel. 91 556 95 44.

## Panasonic SC-PM 20



5º Puesto

| | |
|---|---|
| Calidad: | Suficiente |
| Precio/calidad: | Suficiente |
| Precio: | 47.900 ptas. |

**+**
- Buena reproducción del CD
- Autonomía de las baterías
- Consumo eléctrico bajo

**–**
- El reproductor de casete hace ruido
- Rebobinado muy lento

**El mando de esta minicadena permite ajustar el tipo de música entre varias opciones: Pop, Rock, Jazz, etcétera.**

Para más información: Panasonic Sales Spain S.A. Avda. Josep de Tarradellas 20-30. 5ª planta. 08029 Barcelona. Tel. 902 15 30 60

## JVC MX-J35R



6º Puesto

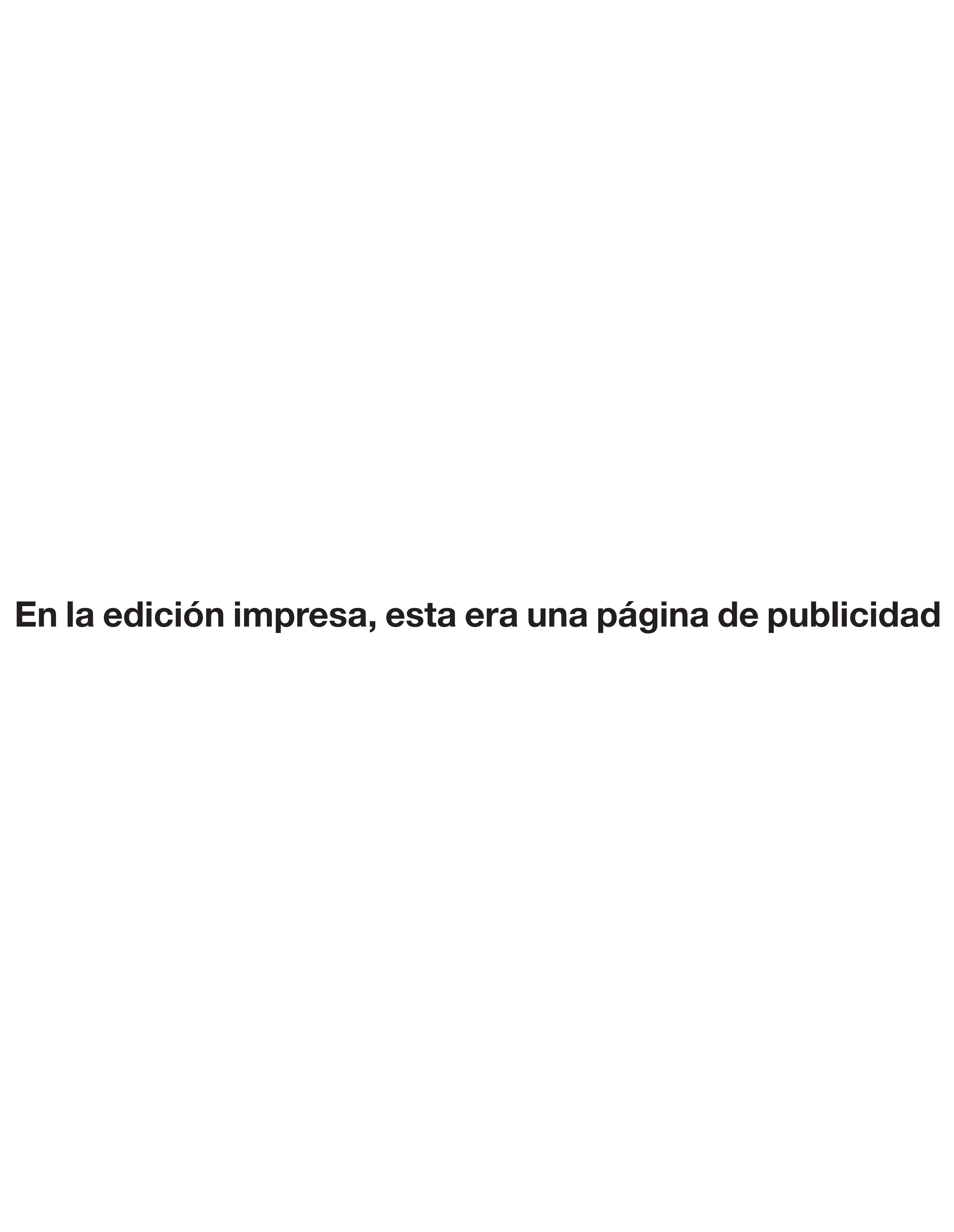
| | |
|---|---|
| Calidad: | Suficiente |
| Precio/calidad: | Insuficiente |
| Precio: | 49.900 ptas. |

**+**
- La velocidad de arrastre de la cinta es contínua
- Salida digital

**–**
- Mal sonido en el reproductor de CDs
- Rebobinado muy lento

**La minicadena de JVC dispone de tres bandejas para introducir CDs. Así los discos están mejor localizados.**

Para más información: JVC España S.A. Crta. Gracia-Manresa Km.14,75. 08190 Sant Cugat del Valles. Barcelona. Tel.93 565 32 11


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# Consejos prácticos Así se instala

## Grabación programada desde el reproductor de CD a la cinta

Las minicadenas de alta fidelidad permiten programar la grabación de una cinta de casete para que las canciones de un CD queden grabadas en el orden que se desee. El equipo Sony permite realizar esta tarea muy fácilmente. Además, las canciones se pueden seleccionar desde uno hasta un máximo de tres CDs, que son los máximos que se pueden cargar en el equipo. Para conseguirlo basta con seguir los pasos siguientes:

**1** Encienda la minicadena presionando el botón:



**2** Primero tendrá que presionar la tecla:

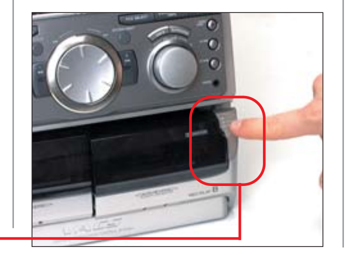


que se encuentra en la parte superior de la minicadena y sirve para abrir o cerrar la bandeja del reproductor de CDs donde se colocan los discos. Coloque el primero de los discos que desea grabar en uno de los compartimentos de la bandeja. La cara impresa debe mirar hacia arriba



A continuación coloque el resto de CDs que quiera grabar siguiendo los mismos pasos y presione de nuevo la tecla para cerrar la bandeja.

**3** Introduzca una cinta de casete virgen en la pletina que está identificada por la letra "B". Para abrir la pletina tendrá que presionar la tecla



que se encuentra situada a la derecha del reproductor de casete. Cuando introduzca la cinta compruebe que esta queda colocada hacia abajo



y presione la tapa para que la unidad se cierre.

**4** Ahora tendrá que seleccionar el reproductor de CD. Presione la tecla de función




hasta que la indicación




aparezca en el visor de control.

**5** Para seleccionar la función de grabación programada tendrá que pulsar la tecla



repetidas veces hasta que la indicación




aparezca en el visor de control.

**6** Seleccione el CD donde se encuentra la canción que desea grabar presionando la tecla del disco correspondiente:




**7** Ahora tendrá que girar el selector:



varias veces a derecha o izquierda hasta que el número de la canción que desea copiar aparezca en el visor de control.

Por ejemplo la canción número 7:



**8** Para terminar de seleccionar la canción tendrá que presionar el botón rojo que aparece parpadeando:




Con esto ya tiene programada la primera canción.

**9** Para programar la grabación del resto de temas tendrá que repetir varias veces los pasos **6**, **7** y **8**. Si las canciones que desea grabar se encuentran en un único CD podrá omitir el paso **6**.

**10** En el visor de control aparece un indicador parpadeante



que nos muestra la duración total en minutos y segundos de todos los temas que están programados para la grabación. Esto resulta muy práctico para ajustar en número de temas con total precisión




y evitar sobrepasar el límite de duración de la cinta.

**11** Cuando tenga seleccionadas todas las canciones que desea grabar en la cinta tendrá que presionar el botón




para mandar la orden a la minicadena. Observe que en el visor de control aparece la letra "P".

Esto indica que las canciones programadas se grabarán en la primera cara de la cinta. Y posteriormente tendremos que dar la vuelta a la cinta para grabar la segunda cara.

**12** Ahora puede programar las canciones que desea grabar en la segunda cara. Para hacerlo tendrá que repetir nuevamente los pasos **6**, **7** y **8**.

Recuerde que si las canciones que desea grabar se encuentran en un único CD puede omitir el paso **6**.

**13** Cuando tenga programados todos los títulos que desea grabar en la cinta tendrá que presionar el botón:




para indicar que ha terminado con el proceso de selección de canciones. Si desea grabar las dos caras de la cinta de una sola vez presione la tecla



varias veces hasta que en el visor de control aparezca la indicación



En este caso la grabación de la segunda cara se realizará de manera automática sin necesidad de que tenga que dar la vuelta a la cinta.

**14** Para iniciar la grabación de la cinta tendrá que pulsar el botón:




Si se desea interrumpir el proceso antes de tiempo bastará con pulsar el botón de "Stop"

# Probados en Computer Hoy: Vídeo/Foto/HiFi

***Ha visto un producto que le interesa y se plantea lo siguiente: ¿es una ganga, o no es para tanto? Aquí encontrará los resultados de los test de los modelos que hemos probado. De esta forma se pueden comparar los modelos que probamos en números anteriores.***

## Mini-Disc portátiles

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sharp | MD-MS701 | Notable | Descatalogado | 1 |
| 2 | Sony | MZ-R35 | Bien | Descatalogado | 1 |
| 3 | Kenwood | DMC-J7R | Bien | 54.900 ptas. | 1 |
| 4 | Sony | MZ-R50 | Bien | Descatalogado | 1 |
| 5 | Aiwa | AM-F5 | Bien | Descatalogado | 1 |

## Grabadores de CD Audio

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Philips | CDR 765 | Notable | Descatalogado | 4 |
| 2 | Marantz | DR 700 | Notable | 104.900 ptas. | 4 |
| 3 | Philips | CDR 880 | Notable | Descatalogado | 4 |
| 4 | Pioneer | PDR-555RW | Notable | Descatalogado | 4 |
| 5 | Philips | CDR 760 | Notable | Descatalogado | 4 |

## CDs vírgenes

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Philips | CD-RDA (Audio) | Suficiente | Descatalogado | 4 |
| 2 | Pioneer | RDD 74B (Audio) | Suficiente | 520 ptas. | 4 |
| 3 | BASF | CD-R Maxima Audio (Gold) | Suficiente | 599 ptas. | 4 |
| 4 | Fujifilm | CD-R Audio | Suficiente | Consultar | 4 |
| 5 | TDK | CD-RXG (Audio) | Suficiente | 995 ptas. | 4 |
| 6 | BASF | CD-R Maxima Audio (Silver) | Suficiente | 599 ptas. | 4 |

## Reproductores de DVD

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sony | DVP-S525D | Sobresaliente | 105.000 ptas. | 26 |
| 2 | JVC | XV-D701 | Notable | 84.900 ptas. | 26 |
| 3 | Pioneer | DV-515 | Notable | 71.400 ptas. | 26 |
| 4 | Denon | DVD-2500 | Notable | 129.900 ptas. | 26 |
| 5 | Yamaha | DVD-S 700 | Notable | Descatalogado | 10 |
| 6 | Pioneer | DV-717 | Notable | 133.500 ptas. | 10 |
| 7 | Toshiba | SD-9000 E | Notable | 139.900 ptas. | 26 |
| 8 | Toshiba | SD-2109 | Notable | 79.900 ptas. | 26 |
| 9 | Kenwood | DVF-5010 | Notable | Descatalogado | 10 |
| 10 | Samsung | DVD-909 | Notable | 119.900 ptas. | 10 |
| 11 | Thomson | DTH 2000 | Notable | Descatalogado | 10 |
| 12 | Panasonic | DVD P10 | Notable | 119.900 ptas. | 10 |
| 13 | Panasonic | DVD A160 | Notable | 89.900 ptas. | 26 |
| 14 | Philips | DVD 710 | Notable | 69.900 ptas. | 26 |
| 15 | Sony | PBD-V 30 | Notable | 160.000 ptas. | 10 |

## Cámaras fotográficas digitales

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kodak | DC 280 | Bien | 159.000 ptas. | 30 |
| 2 | Nikon | Cool Pix 950 | Bien | 188.900 ptas. | 30 |
| 3 | Canon | PowerShot A50 | Bien | 115.884 ptas. | 30 |
| 4 | Toshiba | PDR-M4 | Bien | 120.000 ptas. | 30 |
| 5 | Epson | Photo PC 800 | Bien | 118.900 ptas. | 30 |
| 6 | Casio | QV-8000SX | Bien | 149.900 ptas. | 30 |
| 7 | Fujifilm | MX-2900 | Bien | 165.000 ptas. | 30 |
| 8 | Sony | DSC-F55E | Bien | 205.000 ptas. | 30 |
| 9 | Sony | MVC-FD91 | Bien | 226.896 ptas. | 14 |
| 10 | Kodak | DC 260 | Bien | Descatalogado | 14 |
| 11 | Canon | PowerShot A5 | Bien | Descatalogado | 14 |
| 12 | Olympus | C-900 Zoom | Bien | 144.884ptas. | 14 |
| 13 | Agfa | E-Photo CL50 | Bien | 116.000 ptas. | 30 |
| 14 | JVC | GC-S5 | Suficiente | Descatalogado | 14 |
| 15 | Epson | Photo PC 700 | Suficiente | 77.604 ptas. | 14 |
| 16 | Ricoh | RDC-4200 | Suficiente | Descatalogado | 14 |
| 17 | Minolta | Digimáge EX Zoon 1500 | Suficiente | 125.900 ptas. | 14 |

## Minicadenas musicales

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Schneider | Broadway Prologic | Notable | 76.900 ptas. | 17 |
| 2 | Sony | MHC-RXD5 | Bien | 55.500 ptas. | 32 |
| 3 | Thomson | Altima 380 | Suficiente | 37.900 ptas. | 32 |
| 4 | Kenwood | XD-452 | Suficiente | 49.900 ptas. | 32 |
| 5 | Philips | FW 545 C | Suficiente | 47.900 ptas. | 32 |
| 6 | Panasonic | SC-PM 20 | Suficiente | 47.900 ptas. | 32 |
| 7 | JVC | MX-J35R | Suficiente | 49.900 ptas. | 32 |
| 8 | Aiwa | NSX-S 909 MEGA | Notable | Descatalogado | 17 |
| 9 | JVC | MX-D 752 TR | Bien | 69.900 ptas. | 17 |
| 10 | Aiwa | XR-H 1000 R | Bien | Descatalogado | 17 |
| 11 | Philips | FW 850 | Bien | 79.900 ptas. | 17 |

## Cámaras de vídeo digitales

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Panasonic | NV-DA 1 | Notable | Descatalogado | 18 |
| 2 | JVC | GR-DVF10E | Notable | Descatalogado | 18 |
| 3 | Sony | DCR-TRV 110E | Bien | 190.000 ptas. | 18 |
| 4 | Sony | DCR-TR 7000 | Bien | 170.000 ptas. | 18 |
| 5 | JVC | GR-DVM 5 | Bien | 219.900 ptas. | 18 |
| 6 | JVC | GR-DV 3 | Bien | Descatalogado | 18 |
| 7 | Canon | DM-MV 100 | Bien | 199.900 ptas. | 18 |

## Cintas de Vídeo VHS

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Maxell | HGX Black | Sobresaliente | 1.050 ptas. | 25 |
| 2 | Basf By Emtec | PHG HiFi | Sobresaliente | 795 ptas. | 25 |
| 3 | Basf By Emtec | HiFi 240 | Notable | 999 ptas. | 25 |
| 4 | TDK | E-HG HiFi | Notable | 1.475 ptas. | 25 |
| 5 | Basf By Emtec | EQ | Notable | 595 ptas. | 25 |
| 6 | Sony | HiFi Excellence V | Notable | 950 ptas. | 25 |
| 7 | TDK | TV | Bien | 595 ptas. | 25 |
| 8 | Maxell | GX Black | Bien | 783 ptas. | 25 |
| 9 | TDK | HS | Bien | 695 ptas. | 25 |
| 10 | Sony | Premium V | Bien | 700 ptas. | 25 |
| 11 | Philips | HG | Bien | Descatalogado | 25 |

## Autorradios con reproductor de CD

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Blaupunkt | San Remo RD 168 | Bien | 53.500 ptas. | 27 |
| 2 | Grundig | SCD 5290 RDS | Bien | 55.700 ptas. | 27 |
| 3 | Kenwood | KDC-5070R | Bien | 52.100 ptas. | 27 |
| 4 | JVC | KD-5757 R | Bien | 41.644 ptas. | 27 |
| 5 | Pioneer | DEH-P3000R | Bien | 51.678 ptas. | 27 |
| 6 | Pioneer | DEH-P2000R | Bien | 43.691 ptas. | 27 |
| 7 | Philips | RC 625 RDS | Suficiente | 39.900 ptas. | 27 |

## Autorradios con cargador de CDs

| Pos. | Fabricante | Producto | Calidad | Precio | Nº |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Blaupunkt | Las Vegas DJ | Bien | 77.595 ptas. | 29 |
| 2 | Grundig | 4200 RDS/MCD 36 | Bien | 80.000 ptas. | 29 |
| 3 | Blaupunkt | Kingston DJ | Bien | 52.000 ptas. | 29 |
| 4 | Kenwood | CD3742R | Bien | 57.990 ptas. | 29 |
| 5 | Sony | KP-C5080R | Bien | 69.000 ptas. | 29 |

## ¿Qué es...?

### 01 Procesador

Es el componente más importante de un PC, realiza todos los cálculos y controla su funcionamiento. Tras el modelo, p. ej. Pentium III, se indica la velocidad en megahercios (p.ej. 600 MHz). Cuanto mayor sea este número, más rápido es el ordenador. Los micros más conocidos son los Celeron, Pentium II y Pentium III de Intel y los K6-2 y K6-3 de AMD.




### 02 Memoria RAM

El tercer dato de las tablas es la memoria (RAM), que se mide en Megabytes (Mb). Lo mínimo, hoy en día, son 32 o 64 Mb de RAM.

### 03 Disco duro

En el disco duro se guardan los programas y los datos. Lo más importante es su tamaño, ya que los ficheros, como las imágenes, sonidos y vídeos, "devoran" espacio en disco. El tamaño de los discos se mide en Gigabytes (Gb). 1 Gb son 1.024 Mb. Hoy por hoy, lo normal es un disco de 4 o 6 "gigas".

### 04 CD-ROM

Los primeros lectores de CD-ROM accedían a los datos a una velocidad de 150 Kb/seg. Cada nuevo modelo es más rápido. Un CD-ROM 32X es 32 veces más rápido que los primeros aparatos. Lo mínimo es un 32X o 40X.

### 05 AGP

Es un sistema para conectar la tarjeta gráfica al PC, es más rápido que el antiguo, el PCI.

### 06 TFT

Una de las tecnologías usadas para fabricar pantallas planas para portátiles. Es la mejor y la más cara. El tamaño mínimo debe ser de 12,1 o 13,3 pulgadas.

# Las mejores ofertas de la quincena

Cuánto cuesta un ordenador personal con un procesador Pentium III? ¿Y una impresora de chorro de tinta? ¿Dónde puedo comprar un módem y un lector de CD-ROM? Puede encontrar respuesta a éstas y otras cuestiones en esta sección. Computer Hoy ha evaluado para usted los anuncios de la prensa diaria y de revistas especializadas y le enumera las mejores ofertas. En los números siguientes de Computer Hoy comprobará las variaciones de los precios para saber mejor lo que compra.

**Aviso a los distribuidores**

**Mándenos sus mejores ofertas (no más de diez) por fax al número: 902 11 87 72**

Tipo: 01 Procesador · 02 Memoria RAM · 03 Disco Duro

Tendencia del precio: → Sin cambios · ➲ Nuevo en la lista · ↗ Más caro · ↘ Más barato

| Fabricante | Tipo | Precio | Vendedor | Localidad | Teléfono |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sistemas completos** | | | | | |
| **Clónico** | AMD K6/2, 400 Mhz, 64 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 04 50X Acer; T. Gráfica 3Dfx Voodoo III 1000 8Mb; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor AOC 15" | **118.204 ptas** ➲ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Clónico** | AMD K6/2, 450 Mhz, 64 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Savage 8Mb AGP+Tv; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 14" digital | **108.200 ptas** ➲ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Clónico** | AMD K6/3, 450 Mhz, 32 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: CD-Rom 48X Creative; T. Gráfica SVGA Savage 8Mb AGP+Tv; T. Sonido S. Blaster Creative 128 PCI; Monitor 15" digital | **122.844 ptas** ➲ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Clónico** | AMD K6/3, 500 Mhz, 64 Mb, 6.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Nvidia Riva TNT2 M64 32Mb AGPx2; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | **150.684 ptas** → | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Clónico** | AMD K7, 500 Mhz, 64 Mb, 13.0 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X ; T. Gráfica Riva TNT2 32Mb AGP 05 ; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 17" digital | **194.764 ptas** ➲ | Ahtec | Barcelona | 902 423 424 |
| **Clónico** | AMD K7, 650 Mhz, 64 Mb, 8,4 Gb<br>Extras: CD-ROM 52X; T. Gráfica SVGA Voodoo III 1000 8Mb SGRAM; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | **194.068 ptas** ➲ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Clónico** | Celeron, 433 Mhz, 64 Mb, 4.3 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Samsung; T. Gráfica SVGA Intel 3D 810 AGPx4; T. Sonido S. Blaster 128 PCI, Monitor Proview 15" | **110.084 ptas** ➲ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Clónico** | Celeron, 500 Mhz, 32 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 40X Toshiba; T. Gráfica Ati Rage 4Mb AGP; T. Sonido Yamaha 16 Bits PCI; Monitor Samsung 15" | **150.684 ptas** ➲ | Batch PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Clónico** | Mendocino, 466 Mhz, 64 Mb, 4.3 Gb<br>Extras: CD-ROM 48X Creative; T. Gráfica Savage 8Mb+ Tv; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 15" digital | **118.204 ptas** ➲ | MicroRose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Clónico** | Pentium III, 450 Mhz, 128 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 50X; T. Gráfica VGA 3Dfx 2000 16Mb AGP; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor LG 15" | **178.681 ptas** ➲ | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| **Clónico** | Pentium III, 500 Mhz, 128 Mb, 17,0 Gb<br>Extras: DVD ROM 8X Samsung ; T. Gráfica 3Dfx Voodoo III 3000 16 Mb; T. Sonido Yamaha !740; Monitor Samsung 17" | **245.804 ptas** ➲ | Batch PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Clónico** | Pentium III, 550 Mhz, 128 Mb, 8.4 Gb<br>Extras: CD-ROM 40X; T. Gráfica Riva TNT 2 32Mb; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor 17" digital | **204.044 ptas** ➲ | Videal Computer Difusion | Cadena nacional | 902 115 539 |
| **Clónico** | Pentium III, 600 Mhz, 128 Mb, 10.0 Gb<br>Extras: CD-ROM 50X; T. Gráfica SVGA Riva TNT 2 32Mb AGP ; T. Sonido S. Blaster 128 PCI; Monitor17" digital | **231.884 ptas** ➲ | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Ordenadores portátiles color** | | | | | |
| **Acer** | Extensa 512T, Celeron, 366Mhz, 32Mb, 4,3Gb, TFT 06 12,1" | **278.284 ptas** ➲ | Caelsa | Cadena nacional | 91 795 02 04 |
| **Ahtec** | Partner TP466, Celeron, 466Mhz, 128Mb, 6.4 Gb, TFT 12.1" | **275.964 ptas** ➲ | Ahtec | Barcelona | 902 423 424 |
| **Airis** | Pentium II, 400 Mhz, 64 Mb, 4.8 Gb, TFT 14.1" | **386.164 ptas** ➲ | Infinity System | Cadena nacional | 902 103 441 |
| **Hewlett-Packard** | Omnibook XE, Pentium II, 366Mhz, 64Mb, 4,8Gb, TFT12.1" | **335.124 ptas** ➲ | SMO Sistemas | Madrid | 91 479 60 86 |
| **Hundix** | HN-TS 7000, Celeron 400Mhz, 64Mb, 4.8 Gb, HPA 12.1" | **240.004 ptas** ➲ | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **Mitac** | AMD K6/2, 400Mhz, 32Mb, 6.4Gb, TFT 12,1" | **251.604 ptas** ➲ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Impresoras de chorro de tinta** | | | | | |
| **Canon** | BJC-1000, 360ppp 07, 3ppm 08, A4 | **13.804 ptas** ➲ | Super 5 informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **Canon** | BJC-4650, 720x360ppp , 4,5ppm | **57.700 ptas** ➲ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Epson** | Stylus Color 440, 720ppp, 4ppm, A4 | **15.196 ptas** ➲ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Epson** | Stylus Color 460, 720ppp, 4ppm | **19.604 ptas** → | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Epson** | Stylus Color 660, 1440ppp, 5ppm | **24.244 ptas** ↘ | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Epson** | Stylus Color Photo 700, 1440x720ppp, 3,5ppm, A4 | **32.248 ptas** ➲ | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Epson** | Stylus Color 850, 1.440x720ppp, 9ppm, A4 | **42.600 ptas** ➲ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Hewlett-Packard** | Deskjet 610, 600x600ppp, 5ppm | **16.124 ptas** ↘ | Super 5 informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **Hewlett-Packard** | Deskjet 880c, 600ppp, 8ppm | **35.148 ptas** ➲ | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Hewlett-Packard** | Deskjet 970c, 600ppp, 12ppm | **55.912 ptas** ↘ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Lexmark** | Z11, 1200x1200ppp,4ppm, A4 | **14.300 ptas** ➲ | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Lexmark** | Z31, 1200x1200ppp, 8ppm | **23.780 ptas** → | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Lexmark** | Z51, 1200x1200ppp, 10ppm, USB | **38.899 ptas** → | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| **Xerox** | C11, 9ppm | **26.100 ptas** ➲ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Impresoras láser** | | | | | |
| **Canon** | LBP-660, 600ppp, 6ppm,128Kb | **47.328 ptas** ➲ | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Hewlett-Packard** | LaserJet 1100, 600ppp, 8ppm, 2Mb | **58.812 ptas** ➲ | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Minolta** | Page Pro 8L, 1200x1200ppp, 8ppm, 2Mb | **53.911 ptas** ➲ | Tien 21 | Cadena nacional | 91 651 90 22 |
| **Oki** | Okipage 20n,600x1200ppp,20ppm, 8Mb | **165.764 ptas** ➲ | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| **Xerox** | P8e, 600ppp, 8ppm, 4Mb | **57.884 ptas** ➲ | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Monitores** | | | | | |
| **ADI** | Provista E44, 15 pulgadas | **26.564 ptas** ➲ | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **Eizo** | F35, 15 pulgadas | **67.860 ptas** ➲ | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Hitachi** | 766 ET 19 pulgadas | **84.564 ptas** ➲ | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **LG** | 520si, 15 pulgadas | **27.016 ptas** ➲ | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| **LG** | 795FT+ Flatron 17 pulgadas | **66.108 ptas** ➲ | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Mitsubishi** | Scan 50, 15 pulgadas | **26.100 ptas** ➲ | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Nokia** | 445ZA 15 pulgadas | **38.744 ptas** ➲ | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |

**¡Atención: aviso importante!**

La fiabilidad de las ofertas publicadas en esta evaluación no puede ser comprobada por Computer Hoy, debido a que los precios más económicos suelen conllevar un peor servicio post-venta. Esto significa que las empresas mencionadas no serán siempre automáticamente recomendadas por la Redacción. Una variación en el precio de un 15% es aceptable, si a cambio el cliente recibe un buen servicio en su distribuidor más cercano. Si desea hacer un pedido a las empresas indicadas, por su propia seguridad, no acepte ninguna clase de pagos por adelantado. Además, elija siempre los anunciantes que le garanticen el derecho de devolución.

| Fabricante | Tipo | Precio | Vendedor | Localidad | Teléfono |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nokia** | 447zi, 17 pulgadas | **51.272 ptas** | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| **Sony** | A100 15 pulgadas | **39.324 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Modems** 09 | | | | | |
| **Diamond** | Supra 56K externo | **13.676 ptas** | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| **Diamond** | Supra 56K Pro interno | **7.888 ptas** | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Diamond** | Supra 56K Externo Memory | **16.124 ptas** | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Ovislink** | 56K interno | **9.164 ptas** | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Ovislink** | 128K RDSI PCMCIA | **43.964 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Sin marca** | 33.6K interno | **2.400 ptas** | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **US Robotics** | 56K externo | **13.572 ptas** | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **US Robotics** | 56K V90 externo | **15.660 ptas** | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **US Robotics** | Message Plus, 56.7K | **20.300 ptas** | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **US Robotics** | Message Fax-Modem 56K | **18.444 ptas** | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **US Robotics** | Courier 128K interno RDSI | **49.764 ptas** | S.I. | Madrid | 91 594 37 17 |
| **Zoltrix** | 56K PCMCIA | **14.471 ptas** | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| **Zoltrix** | Rockwell 56K PCI interno | **5.684 ptas** | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Ratones y joysticks** | | | | | |
| **Logitech** | PS/2 | **1.392 ptas** | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Logitech** | Pilot Mouse Serie PS/2 | **3.828 ptas** | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| **Logitech** | Wingman formula | **14.964 ptas** | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Primax** | Cyber N@vigator | **6.612 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Escáneres** 11 **de color** | | | | | |
| **Acer** | AcerScan 620 (600X1200) Color - Paralelo | **13.804 ptas** | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Acer** | AcerScan 620 (600X1200) Color - USB | **16.124 ptas** | MicroRose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Agfa** | Snap Scan 1236 (600x1200) Color - SCSI 12 - 36 Bits | **42.340 ptas** | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Genius** | Vivid Pro II (600X1200) Color- Paralelo- 36 Bits | **11.252 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Hewlett-Packard** | Scanjet 3200c (600X1200) Color- Paralelo- 30 Bits | **17.980 ptas** | Super 5 Informática | Madrid | 91 527 14 66 |
| **Hewlett-Packard** | Scanjet 5200c (600X1200) Color- USB/ Paralelo- 36Bits | **40.600 ptas** | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Hewlett-Packard** | Scanjet 6300c(1200x1200) Color- USB/SCSI- 36Bits | **63.800 ptas** | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Primax** | 9600 Direct True (300x600) Color - Paralelo - 36 Bits | **9.164 ptas** | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Juegos** | | | | | |
| **Cryo** | Atlantis II | **7.450 ptas** | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| **Dinamic** | PC Atletismo 2000 | **2.995 ptas** | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| **Lucas Arts** | Indiana Jones y la máquina infernal | **6.900 ptas** | Fnac | Cadena Nacional | 91 595 61 00 |
| **Proein** | Tomb Raider III | **7.995 ptas** | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| **Sierra** | Nascar Racing 3 | **4.975 ptas** | Fnac | Cadena Nacional | 91 595 61 00 |
| **Software de consumo** | | | | | |
| **Agencia EFE** | Un año en la vida de España (Anuario de 1998) | **4.995 ptas** | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| **Anaya** | Guía completa de París | **5.990 ptas** | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| **Larousse** | Diccionario Español- Francés | **4.990 ptas** | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| **Lodisoft** | Tell me more Inglés - nivel negocios | **8.990 ptas** | El Corte Inglés | Cadena nacional | 91 597 02 39 |
| **Marcombo** | Diseños rápidos para Excel | **2.840 ptas** | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| **McAfee** | Virus Scan Deluxe | **8.900 ptas** | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| **Lectores de CD-ROM / DVD** | | | | | |
| **Aopen** | CD-ROM 40X/ DVD ROM 10X | **17.200 ptas** | Deima Computers | Madrid | 91 445 34 34 |
| **Asus** | CD-ROM 50X | **9.860 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Creative** | CD-ROM 48X | **8.004 ptas** | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **LG** | CD-ROM 48X | **8.000 ptas** | Deima Computers | Madrid | 91 445 08 63 |
| **Pioneer** | CD-ROM 40X / DVD ROM 10X | **17.980 ptas** | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Samsung** | CD-ROM 48X | **8.700 ptas** | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Teac** | CD-ROM 32X - SCSI | **12.876 ptas** | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Toshiba** | CD-ROM 40X / DVD ROM 8X | **17.980 ptas** | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Grabadoras de CD-ROM** | | | | | |
| **Aopen** | Grabador 6x4x24x- interno | **39.898 ptas** | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| **Hewlett-Packard** | Grabador 7510e - 2x2x6x - externo | **44.080 ptas** | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Hewlett-Packard** | Grabador 8210i- 4x4x24x- interno | **39.324 ptas** | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| **Hewlett-Packard** | Grabador 8210e 4x4x24x- externo | **49.880 ptas** | Tempus Ordenadores | Cadena nacional | 91 527 64 94 |
| **Hewlett-Packard** | Grabador 9210 8x4x32x- SCSI | **57.420 ptas** | Tu Almacén Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| **Iomega** | Grabador 4x4x24x- IDE 12 | **33.988 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Memorex** | Grabador 6x4x24x | **42.456 ptas** | Vartex | Madrid | 91 373 73 27 |
| **Mitsumi** | Grabador 4x4x24x- IDE | **33.060 ptas** | Sertec Informática | Madrid | 91 401 44 30 |
| **Panasonic** | Grabador 8x20x- SCSI | **34.568 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Samsung** | Grabador 6x4x24x - interno | **38.164 ptas** | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Teac** | Grabador 8x24x- SCSI | **39.208 ptas** | Axon Sistemas | Madrid | 91 594 16 85 |
| **Yamaha** | Grabador CRW 6416 6x4x16x- SCSI INT | **35.380 ptas** | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| **Yamaha** | Grabador CRW 8424 8x4x24x SCSI, 4Mb | **43.848 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **CD-ROM vírgenes** | | | | | |
| **Pioneer** | CD-ROM virgen | **197 ptas** | Activa 2000 | Madrid | 91 472 08 63 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen | **186 ptas** | Vipper Sistemas | Madrid | 91 434 84 59 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen | **209 ptas** | Vartex | Madrid | 91 373 73 27 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen | **125 ptas** | Jump | Cadena nacional | 902 23 95 94 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen | **189 ptas** | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| **Traxdata** | CD-ROM virgen | **215 ptas** | Batch-PC | Cadena nacional | 902 192 192 |
| **Verbatim** | CD-ROM virgen | **205 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen regrabable | **551 ptas** | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen regrabable | **690 ptas** | Fnac | Cadena nacional | 91 595 61 00 |
| **Sin marca** | CD-ROM virgen regrabable | **532 ptas** | Vartex | Madrid | 91 373 73 27 |
| **Tarjetas gráficas** | | | | | |
| Asus | V3800, 16Mb SGRAM | 21.924 Pts | H.R.C. | Barcelona | 93 292 42 33 |
| Ati | 128 Fury, 16Mb, AGP | 16.124 Pts | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |
| Ati | Rage Fury, 32Mb, AGP | 23.084 Pts | Intranet computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Ati | Xpert 2000, 32Mb, AGP | 16.329 Pts | Negus Informática | Madrid | 91 519 11 16 |
| Creative | Riva TNT2 Ultra Gamer 32Mb AGP | 25.404 Pts | Compuke | Madrid | 91 547 64 40 |
| Elsa | Winner II 16 Mb AGP | 13.804 Pts | Sertec Informática | Madrid | 91 401 44 30 |
| Elsa | Erazor III PRO "TNT2" 32Mb AGP | 32.364 Pts | Intranet Computer | Madrid | 91 554 08 63 |
| Gigabyte | GA-622 Riva TNT2 M64 32Mb SGRAM | 20.300 Pts | Tu Almacé Informático | Madrid | 902 12 01 38 |
| Intel | ¡740, 8 Mb AGP | 6.946 Pts | Vartex | Madrid | 91 373 73 27 |
| Matrox | Millenium G-400 16Mb AGP | 20.996 Pts | Frontera Informática | Madrid | 91 380 83 03 |
| Winfast | S325 32Mb Riva TNT2 M64+ Tv | 20.764 Pts | Micro Rose | Madrid | 91 550 12 35 |

## ¿Qué es...?

**07 ppp**
Puntos por pulgada, es la cantidad máxima de puntos que puede pintar la impresora en un cuadrado de una pulgada (2,5 cm) de lado. Cuantos más tenga, mejor.

**08 ppm**
Es el número máximo de páginas por minuto que puede imprimir un dispositivo.

**09 Módem**
Con un módem se envían y reciben datos por la línea telefónica. Además, con muchos de ellos se pueden mandar y recibir faxes. El dato más importante es su velocidad de transmisión, que se mide en **bps** 10. Lo normal hoy en día son los modems de 56.000 bps.

**10 bps**
La velocidad de transferencia de los modems se mide en bits por segundo. Una gran velocidad ahorra tiempo de transferencia y gastos telefónicos.

**11 Escáner**
Es un aparato que lee fotos, textos o dibujos y los transforma en ficheros informáticos para que el ordenador los almacene. Hay varios tipos: los de mano, los más baratos; los de documentos, que escanean hojas o folios, y los planos, que son capaces de escanear hasta un libro.

**12 IDE y SCSI**
Existen varios tipos de controladoras para los discos duros y otros dispositivos. Casi todas son IDE, aunque en los PCs más caros, se suele utilizar el SCSI que es más potente y rápido. Las controladoras IDE suelen venir incorporadas en todos los PCs, mientras que las SCSI se compran aparte.




# Los expertos contestan sus cartas

***Cada día llegan a la redacción de Computer Hoy muchas cartas pidiendo ayuda informática. Lo que resulta evidente es que la mayoría de nuestros lectores sufren los mismos problemas. Desde esta sección, Computer Hoy le ofrece la oportunidad de que los especialistas de los fabricantes de hardware y software le aclaren sus dudas.***

## ¿Qué es...?

**01 Grabadora de CD-ROM**
Las unidades normales de CD-ROM sólo permiten realizar la operación de lectura de discos. Sin embargo, un/a Grabador/a de CD-ROM también permite la operación de escritura utilizando un programa específico. Para escribir los datos hay que utilizar unos discos especiales denominados CD-R. Algunas de las unidades sólo permiten la operación de escritura una sola vez en el disco, pero la mayoría pueden utilizar un mismo disco varias veces utilizando un disco especial que se denomina CD-RW.

**02 Pistas de audio**
Los discos CD músicales están divididos en una o más pistas de audio. Normalmente cada una de las pistas contiene una canción y los reproductores de CD tienen dos botones para pasar a la canción anterior o siguiente del disco, pudiendo acceder a la canción deseada muy rápidamente, algo que no se puede hacer en una cinta de casete.

**03 Acceso directo**
Son iconos que hacen referencia a un fichero o a un programa dentro de Windows. Al hacer doble click sobre ellos abriremos el programa o fichero correspondiente.

## Problemas de grabación de CDs

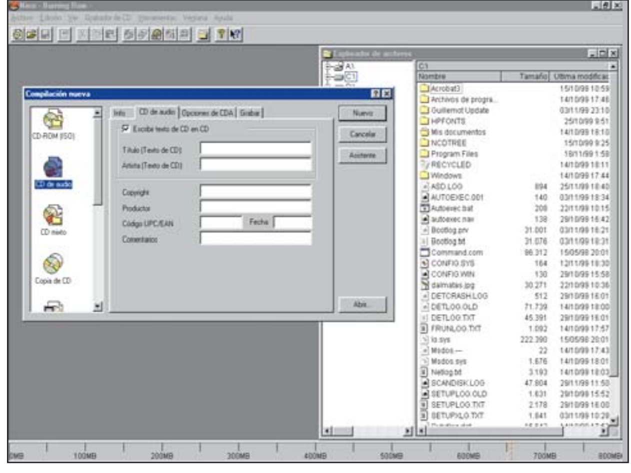
*Me he comprado una regrabadora Creative 4x2x24 con el software de grabación Nero 4.0 y me ocurren los siguientes problemas:*
*- Cuando intento crear una compilación nueva arrastrando y colocando pistas de audio desde la unidad de CD-ROM, aparece un mensaje de error y no puedo continuar con la copia.*

***Alberto Sánchez, Barcelona***

El problema que ha encontrado este usuario, se debe a que no realiza la grabación de forma correcta.

Nuestra recomendación para realizar correctamente una grabación de un CD de audio, es hacerla de una unidad de CD (ya sea un lector u otra **grabadora de CD-ROM** 01) a otra grabadora. Otra opción es volcar las **pistas de audio** 02 al disco duro obteniendo una imagen previa de cada canción y almacenándola en el disco. En este caso se recomienda utilizar la grabadora para realizar la lectura de las pistas. Si ha encontrado problemas para realizar copias de un CD a otro, puede deberse al lector de CD-ROM que tiene instalado en su ordenador además de la grabadora. Es posible que esta unidad no sea capaz de extraer correctamente las pistas de audio y, por ello la grabación no se pueda realizar.

En todo caso, le recomandamos que active la opción de sincronización de transferencia de datos en ambas unidades, tanto el CD-ROM como la grabadora. Para hacerlo siga los siguientes pasos:



**Los programas de grabación de CDs, como el Nero 4.0, poseen las funciones necesarias para grabar discos de audio.**

**1** En primer lugar haga click con el ratón en el botón de inicio [Inicio].

**2** En el menú desplegable haga click con el ratón en [Configuración]. Luego marcaremos [Panel de control].

**3** A continuación aparecerá la ventana correspondiente al panel de control. En ella haremos doble click en el siguiente icono:




**4** Hemos entrado en la ventana de propiedades del sistema. Vamos a modificar algunas de las propiedades de la unidad de CD-ROM o DVD y de la grabadora. Lo primero es hacer click en la pestaña [Administrador de dispositivos]

A continuación aparecerá en la pantalla la lista de dispositivos del sistema.




Para acceder a las propiedades del CD, primero haremos click en [+] y a continuación, haga doble click con el ratón en el icono de la unidad de CD-ROM [CREATIVE DVD].

**5** En la ventana que aparece haremos click en la siguiente casilla [Sincronizar transferencia] de forma que quede marcada. Para la unidad grabadora, repetiremos la misma operación que hemos descrito.

***Servicio técnico CD-World***

## Enviar de nuevo al disquete

*Tengo un problema con mi Windows 98 que, aunque no es demasiado grave, resulta bastante molesto. Al hacer click con el botón derecho del ratón sobre un fichero, aparece un menú dentro del cual una de los opciones es la de "enviar a". El caso es que a mi, entre las opciones de enviar, ya no me aparece la de "Disco de 31/2". Esta opción me era muy útil para copiar cosas a discos ¿cómo puedo recuperarla?*

***Jose Ángel Ruiz, Zaragoza***

Para recuperar esta opción tendrá que seguir los siguientes pasos:

**1** En primer lugar haremos doble click en el icono:




**2** Luego abriremos de la misma manera las carpetas [Windows] y [SendTo].

**3** En esta carpeta se encuentran los elementos del menú "enviar a". Para añadir más, sólo tenemos que crear un **acceso directo** 03.

**4** Para crear un acceso directo de la disketera, volveremos a abrir el icono:




**5** A continuación localizaremos el icono:




**6** Para terminar lo arrastraremos con el ratón hasta la carpeta que hemos abierto anteriormente.




Envíenos sus dudas a:
**Computer Hoy**
**Preguntas a expertos**
**C/ Pedro Teixeira, 8-2º.**
**28020. Madrid.**
**computerhoy@hobbypress.es**
**o al fax: 902 11 86 31**




# Grabar MP3 en un CD-audio

*Soy un aficionado a la música en formato digital y he seguido con mucho interés el artículo sobre reproductores MP3 del número 11 y el de los compresores del mismo formato que se publicó en el número 18.*

*Sin embargo la mayoría de reproductores de alta fidelidad, reproductores portátiles o para coches, sólo admiten CD de audio así que me interesaría pasar canciones de MP3 a este formato. ¿Cómo puedo hacerlo?*

***Jesús Alleley Beato, Algeciras Cádiz***

El primer paso para que pueda grabar un CD-Audio con canciones es convertir la música que tiene en **formato MP3** 04 a **formato .wav** 05. El proceso se puede realizar con el reproductor de MP3 Winamp. Si no dispone de este reproductor puede conseguirlo en la dirección de Internet de la empresa →V .




**1** El primer paso para convertirlas es abrir el programa Winamp.

**2** A continuación procederemos a configurar el programa para que, en vez de reproducir las canciones, grabe ficheros .wav. Para hacerlo haremos click en la parte superior izquierda de la ventana del programa en el icono.

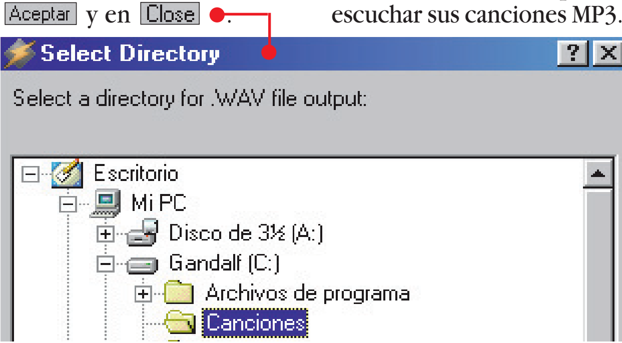
**3** A continuación aparecerá el siguiente menú desplegable en el que escogeremos . A continuación, para acceder a la configuración de la salida del programa, haremos click en Preferences... Ctrl+P .

**4** En la ventana que aparece a continuación elegiremos la opción.

**5** A la derecha de la ventana de preferencias, aparecerá una lista de módulos o "plug-ins" de salida del reproductor. Tiene que hacer doble click en.

**6** Al hacerlo, se abrirá una ventana en la que elegiremos la carpeta en la que queremos que se graben los ficheros .wav.

Luego, haremos click en Aceptar y en Close .




**8** A partir de este momento, todas las canciones en formato MP3 que reproduzca el programa se almacenarán en formato .wav en la carpeta elegida en el punto 6. Finalmente puede grabar todos los ficheros así obtenidos en un CD utilizando una grabadora y el programa correspondiente.

Tenga en cuenta que los ficheros que obtiene de esta manera ocupan unas diez veces más que la versión en MP3, con lo que tendrá que disponer del espacio necesario en el disco duro. No olvide tampoco volver a configurar el programa Winamp tal y como estaba al principio. Para conseguirlo siga los pasos que hemos descrito del 1 al 5 y haga click a continuación en .

De otra manera no podrá escuchar sus canciones MP3.

# Pasar películas de Hi8 a CD

*Queridos amigos:*
*Desearía saber si puedo pasar mis películas caseras, grabadas en formato Hi8 a CD-ROM. Si es así, quiero saber qué necesito y que debo hacer para que no pierda mucha calidad.*

***Jose Ángel Castedo, Lugo***

Para poder grabar las películas que tiene en sus cintas en un CD, tendrá primero que conseguir convertirlas a un formato digital utilizando su ordenador personal.

Para realizar la conversión, necesitará instalar en este una tarjeta de captura de vídeo, a la que conectará la salida de vídeo de la cámara o del reproductor. Además, necesitará un programa de edición de vídeo, aunque este software suele venir incluido con la tarjeta. Gracias a esta aplicación podrá, además, introducir efectos y títulos en las películas. Al adquirir la tarjeta de captura de vídeo, asegúrese de que esta incorpore una entrada de vídeo **s-video** 07. Si no es así, perderá calidad en la conversión.

Para que, una vez convertidas, estas grabaciones no ocupen demasiado espacio y pueda almacenarlas sin problemas dentro del CD, es recomendable que utilice el **formato MPEG** 06.

**Direcciones online**

→V www.winamp.com

## ¿Qué es...?

**04 Formato MP3**
Es un formato de archivo de sonido que tiene una alta calidad y con un tamaño muy reducido. Para poder reproducirlo hay que utilizar un ordenador, aunque últimamente han aparecido unos aparatos similares a los "Walkman" que son capaces de reproducir MP3. El truco del MP3 radica en la compresión de datos, que reduce el espacio necesario para almacenar la información sonora. Además se utilizan técnicas muy complejas para eliminar algunos sonidos no perceptibles por el oído humano (por ejemplo cambios bruscos de volumen o tono).

**05 Formato .wav**
Cuando almacenamos el sonido en formato digital, se puede hacer de diversas formas. Según el número de "muestras" que tomemos por segundo del sonido analógico, el sonido digital tendrá una mayor o menor calidad. El formato Wav, permite almacenar sonido con una alta calidad, aunque a costa de ocupar un gran espacio en el disco.

**06 Formato MPEG**
MPEG quiere decir "Motion Picture Expert Group", en español "grupo de expertos en imágenes en movimiento". Es un procedimiento que permite almacenar en poco espacio datos de imagen y de sonido con una pérdida mínima de calidad. Para la reproducción es indispensable un dispositivo especial (Descodificador) o un software especial.

**07 S-video**
Este formato de vídeo analógico, permite una calidad de imagen más alta que las grabaciones normales de vídeo compuesto. Para conseguirlo, este sistema separa la información del brillo y del color en dos canales independientes.




Escriba sus críticas, sugerencias y opiniones a:

**Computer Hoy**
**Cartas de los lectores**
**C/ Pedro Teixeira, 8**
**2ª Planta-28020 Madrid**
**Fax: 902 11 86 31**
**E-Mail:**
**computerhoy@hobbypress.es**

La revista se reserva el derecho a resumir o extractar los mensajes por cuestión de espacio. En ese caso, confiamos en su comprensión.

## La cocina en su pantalla

Soy asiduo lector de Computer Hoy, y en el número 30 he leído su Test de Software sobre los programas de cocina y gastronomía. Como mi mujer es muy aficionada a la cocina, he tratado de comprar el programa "TU COCINA" de Planeta de Agostini. La gran sorpresa me la llevo cuando en varias librerías me dicen que las publicaciones de Planeta sólo se distribuyen en los quioscos de prensa. Pero en éstos tampoco lo he encontrado, y he preguntado en aproximadamente 8 quioscos. Nadie sabe nada de este famoso CD-ROM. ¿Es que todavía no ha salido a la venta?. ¿Es tan difícil de encontrar?. Espero puedan ayudarme a localizarlo. Les saluda atentamente:

**Guillermo Deike, Madrid**

***Nota del director:.*** *El programa "Tu Cocina" de Planeta de Agostini, lo puede encontrar en grandes superficies como "El Corte Inglés", "Alcampo", o "Continente". Después de hablar con ellos, nos comunican que no lo encontrarán en quioscos, pues sólo lo han distribuido a mayoristas. Si quieren mas información, pueden obtenerla llamando al teléfono 902 49 03 46.*

## Discrepancia de precios

En relación al artículo que publicaron en el número 31 sobre los programas de grabación de CDs, debo decirles que el precio real en tienda o gran superficie del Nero Burning Rom 4 es de entre 9.500 pesetas (en tienda de informática) y 9.800 pesetas (en Continente). No dudo en ningún momento de su palabra, pues visto como trabajan en anteriores artículos, se informan muy bien. Espero que me intenten explicar por qué la casa distribuidora miente, o si no lo hace, me expliquen qué margen de ganancia tienen dichas tiendas, pues 8.462 pesetas me parece pasarse un pelo. Al leer el artículo, me quedé alucinado pues esa misma semana estuve a punto de comprarlo y por suerte no lo hice.
Agradecido de antemano, les envío un cordial saludo:

**Ramón S. Núñez Carmona, Gijón**

***Nota del redactor:.*** *La suya no es la primera consulta que nos llega referente a este tema sobre el precio del Nero 4. Después de realizar la comparativa, y tras pedir precios a los distribuidores, el precio que "CD World" nos suministró fue el que figura en las tablas, a pesar de estar de acuerdo con usted en que el precio del producto en tienda, que yo mismo tuve en la mano, coincide con el suyo. Extrañado por esta cuestión, se volvió a realizar la consulta del precio, obteniendo el mismo resultado, 999 pesetas más IVA. A continuación reproducimos la copia del correo electrónico recibido por duplicado desde el Departamento de Márketing de CD World. Para más información diríjanse al teléfono de información que figuraba en las tablas del número 31 de Computer Hoy, el 902 11 36 14, o a la dirección de correo electrónico de la misma empresa: marketing@cdworld.es*

Agradeceríamos nos facilitases para su publicación los siguientes datos en relación con los programas NERO CD 4.0 y WIN ON CD 3.6:

DIRECCION
TELEFONO DE INFORMACION
FAX DE INFORMACION
TELEFONO DE AYUDA
PAGINA WEB
P.V.P.

Gracias y saludos
Susana Herreros
COMPUTER HOY

Ya he hablado con Ricardo Nieto y le he dicho que el Nero 4.0 lo vendemos a un precio de 999 (IVA no incl). Este bajo precio es debido a que es OEM, quiere decir que lo vendemos con grabadoras y sale más barato. Al venderlo suelto también mantiene este bajo precio.

Un saludo,
Eva Caralps
Dpto. de Márketing CD World
mailto:marketing@cdworld.es

## Lector agradecido

Estimados señores: Les estoy muy agradecido por la publicación de mi "Truco del Lector" en el número 30 de la revista, y por los magníficos altavoces que ya tengo instalados gracias a Computer Hoy, con los que no había soñado tener nunca. Les aseguro que en 74 años, ha sido mi primer día de suerte en el hobby de la informática. Les envío un programa de "resolución de triángulos" hecho en los años ´80 con el programa "Básica", pionero de la informática en la época. Como adicto a la informática, conservo estos recuerdos con nostalgia, y admiro los medios de los que disponemos hoy en día, agradeciendo a Computer Hoy la oportunidad que me ofrece de aprender algo con cada número, pues he llegado a aumentar mis conocimientos tanto como mi afición al tema. Ahora viene la pregunta. ¿Cabe la posibilidad de que nos hagan un curso de programación paso a paso?.
Con mi agradecimiento, y atentos saludos a toda la plantilla, les deseo feliz navidad y nuevo año:

**Antonio Sánchez Hidalgo, Zaragoza**

*Nota del director:. Nos hemos quedado gratamente sorprendidos por el estupendo programa que nos envía, y también, como a usted, nos ha hecho recordar otros tiempos de la informática. En cuanto a la pregunta que formula, le diremos que sí, que tenemos previsto en breve hacer un curso de iniciación a la programación en alguna de nuestras secciones. Por otro lado, le remitimos a que repase anteriores revistas de Computer Hoy, dónde ya hicimos un curso sobre "Visual Basic para aplicaciones" (VBA), basado en lenguaje de Word 97, y cuya función era automatizar procesos en Microsoft Office 97, o programar funciones matemáticas adicionales para Excel. Concretamente, y para que lo localice con rapidez, este curso fue desde el número 9 al 19 en números alternativos, es decir, uno sí y otro no.*




## Hombre prevenido vale por dos

Soy lector suyo desde casi el primer número. Deseo felicitarles por su revista y por la selección de temas tratados. Tan sólo quiero hacerles una sugerencia, y es tratar en alguno de sus artículos algo referente a los sistemas de copia de seguridad. Y no me refiero al Winzip u otros compresores, sino a aplicaciones del propio sistema Windows. El entorno W98 tiene un programa que denomina "Copia de seguridad", y en el caso de W95 es el "MSBackup". Sería interesante conocer su funcionamento, cómo restaurar el sistema en caso de sustitución de un disco duro, si es posible hacerlo desde DOS, etc. Por lo demás, les reitero mi felicitación:

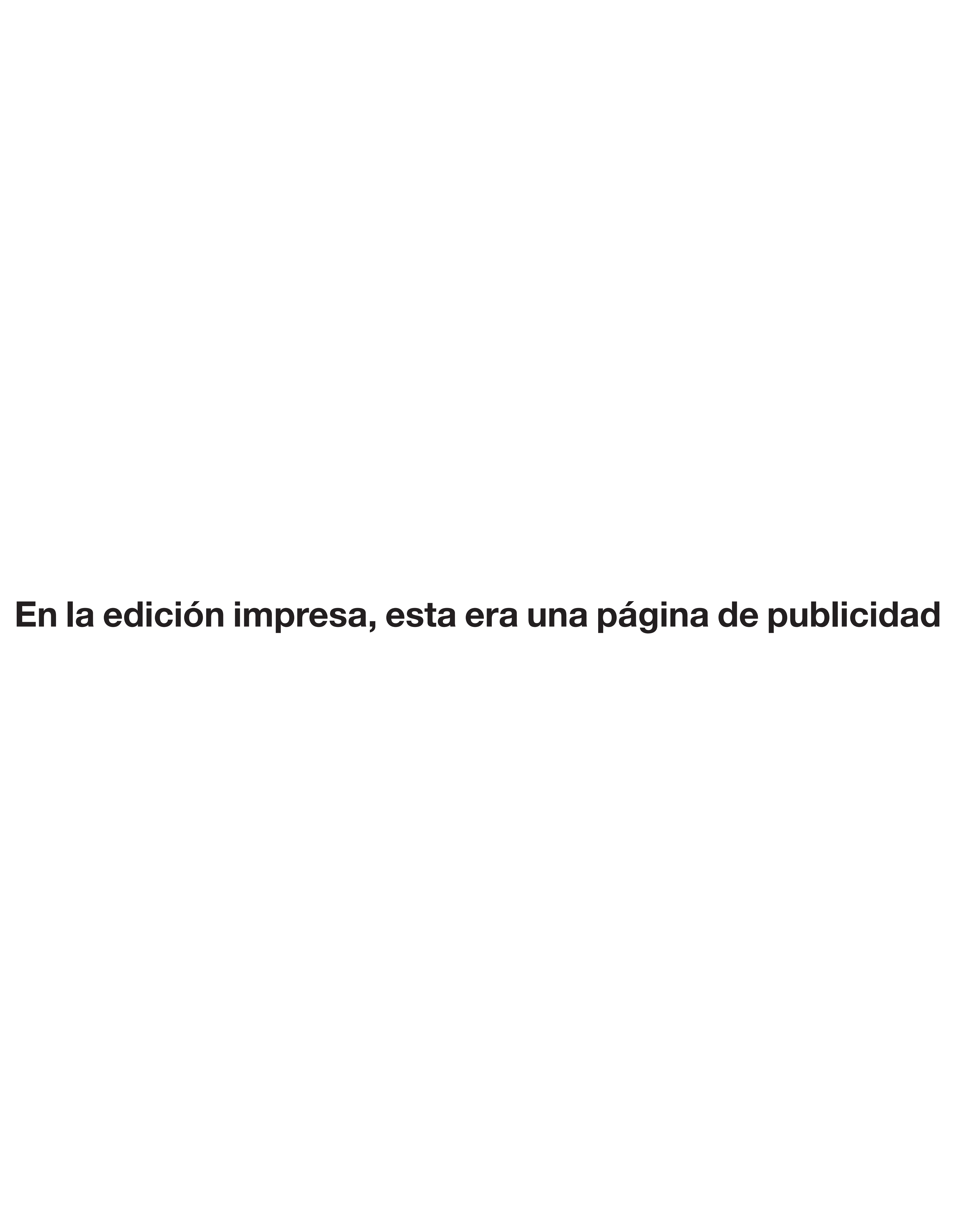
**Lorenzo García, Vía Internet**

***Nota del redactor:.*** *Sus deseos son órdenes. En el próximo número de Computer Hoy, la sección de "Práctico" esta dedicada a copias de seguridad para W95/98.*

## Jaque a la informática

En el número 19 de Computer Hoy, ustedes analizaron algunos juegos informáticos de ajedrez. Sólo quería comunicarles que el "Fritz for Fun" realiza de vez en cuando jugadas que no respetan las reglas de este juego; se trata siempre del mismo tipo de movimiento, que consiste en que un peón cualquiera de "Fritz" se come a un peón rival que no podría comerse. El movimiento sigue la regla del ajedrez y pasa a ocupar el escaque siguiente que se halla en su diagonal, pero le falta la condición de que dicho escaque esté ocupado por el peón que se come ya que, el peón que desaparece está al lado del atacante, y no enfrente en alguna de las dos diagonales. La jugada se produce con bastante frecuencia, arruinando la partida. Este grave defecto debe´ria haberse reflejado en la valoración del juego. De todas formas, el fallo es de improbable detección si no se juega con cierta asiduidad y se le "aprieta" un poco.

**Javier González Lafuente, A Coruña**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad

# En este número...





## Podrá contactar con 75 grandes empresas

| Empresa | Dirección | CP | Localidad | Teléfono | Fax | Online |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acclaim Entertaiment | Vía de las dos Castillas, 33- Ed. Atica 6 | 28224 | Pozuelo de Alarcón | 91 799 41 00 | | |
| Actebis | Botánica, 156-158 | 08908 | Hosp. de Llobregat | 902 330 300 | 902 330 309 | www.actebis.es |
| Agfa- Gevaert | Provenza, 392 | 08025 | Barcelona | 93 476 76 00 | 93 476 78 39 | www.agfa.es |
| Alcatel | Cardenal Marcelo Espinola, 4 | 28016 | Madrid | 91566 40 00 | 91 566 40 88 | www.alcatel.com |
| Alcoste | | | | | | www.alcoste.com |
| Altus | P.I. San Cristobal- C/Esmeralda, 7 | 47012 | Valladolid | 983 39 10 50 | 983 39 28 61 | www.altusoftware.com |
| AND | Dos de Mayo, 202 bajos Desp. 1y 2 | 08013 | Barcelona | | | www.and.es |
| Apple Computer | Avda. de Europa, 19 - Ed. Citibank La Moraleja | 28108 | Alcobendas | 902 11 20 00 | 91 663 17 90 | www.apple.es |
| Avery Dennison Ibérica | Ed. Euro 3 - Frederic Mompou, 5 | 08960 | S. Just Desvern | 900 18 17 50 | | www.avery.com/es |
| Batch-PC | Cabo de Trafalgar, 57 | 28500 | Arganda del Rey | 902 19 21 92 | 91 871 77 06 | www.batch-pc.es |
| Boeder | Lanzarote, 11 Nave 11 - Pol. Ind. Norte | 28700 | S.S. de los Reyes | 91 658 67 44 | 91 623 97 98 | www.boeder.es |
| Bosch | Ctra. De la Coruña, Km. 18,150 | 28230 | Las Rozas | 902 11 59 91 | | |
| Canal Software | | | | | | www.canalsw.com |
| CD World | Gomis, 32-34 1º 1ª | 08023 | Barcelona | 902 33 22 66 | 902 113 614 | www.cdworld.es |
| CEAC | Aragón, 472 | 08013 | Barcelona | 902 10 20 30 | 93 265 57 33 | www.ceac.com |
| Compuke | Cadarso, 3 | 28008 | Madrid | 91 547 64 40 | 91 547 44 25 | www.compuke.com |
| Creative Labs | Apartado de Correos, 38 | 08960 | Sant Just Desvern | | 93 499 08 11 | www.creativelabs.com |
| Deima Computer | Magallanes, 34 | 28015 | Madrid | 91 445 62 45 | 91 445 67 61 | |
| Dell Computer | Basauri, 17 - Ed. Valrealty Blq. B 1º | 28023 | Madrid | 902 11 90 78 | | www.dell.es |
| Dinamic Multimedia | Saturno, 1 | 28224 | Pozuelo de Alarcón | 902 48 04 82 | 902 380 382 | www.dinamic.com |
| Disvent | Avda. Josep Tarradellas, 46 | 08029 | Barcelona | 93 363 63 80 | 93 363 63 90 | www.disvent.com |
| Edicinco, S.A. | Plátanos, 32 | 46025 | Valencia | 96 349 66 55 | 96 348 28 92 | |
| El Mundo | | | | | | www.el-mundo.es |
| Electronic Arts | Rufino González, 23 | 28037 | Madrid | 91 304 70 91 | 91 754 52 65 | www.ea.com |
| Emtec Magnéticos Ibérica | Velázquez, 140 bis- pl. 1 | 28006 | Madrid | 91 562 62 11 | 91 561 42 64 | |
| Ericsson | Retama, 1 | 28045 | Madrid | 91 339 10 00 | 91 688 04 74 | www.ericsson.es |
| Friendware | Francisco Ramiro, 2 Edif. A | 28028 | Madrid | 91 724 28 80 | 91 725 90 81 | www.friendware-europe.com |
| FX Interactive | Vía Dos Castillas, 33-Ed. Atica 7 | 28224 | Pozuelo de Alarcón | 91 799 01 10 | 91 799 12 25 | www.fxplanet.com |
| Guay Internet | P.Tecnológico de Alava ed. 4-pl. 1ª | 01510 | Miñano | | | |
| Guillemot | Ctra. Rubi, 72/74, Atico | 08190 | S. Cugat del Vallés | 93 544 15 00 | 93 590 62 14 | www.guillemot.com |
| Havas Interactive | Avda. de Burgos, 9, 1º, Of. 2 | 28036 | Madrid | 91 383 26 23 | 91 383 24 37 | www.coktel.es |
| Hewlett-Packard | Ctra. Nacional, VI, km. 6.500 | 28220 | Las Rozas | 902 15 01 51 | 91 631 17 39 | www.hp.com |
| IBM | Santa Hortensia, 26-28 | 28002 | Madrid | 900 100 400 | | www.ibm.es |
| Investrónica | Travesía Costa Brava, 6 | 28034 | Madrid | 902 22 18 18 | 91 735 24 36 | www.inves.es |
| Jazzfree | | | | 902 902 902 | | |
| Jazztel | Avda. Europa 14-C.E.La Moraleja | 28108 | Alcobendas | 900 60 10 80 | | www.jazztel.com |
| Jump | General Yagüe, 52 | 28020 | Madrid | 91 570 81 54 | | www.jump.es |
| JVC | Ctra. de Gracia a Manresa, km. 14.700 | 08190 | S. Cugat del Vallés | 93 565 32 11 | 93 565 32 13 | www.jvc-europe.com |
| Kenwood | Bolivia, 239 | 08020 | Barcelona | 93 507 52 52 | 93 307 06 99 | www.kenwood.es |
| Kodak | Ctra. N- VI, km.23 | 28230 | Las Rozas | 91 746 76 53 | | www.kodak.com |
| Lexmark España | Pº de la Castellana, 20 - 5ª plta. | 28046 | Madrid | 91 436 00 48 | 91 578 38 61 | www.lexmark.es |
| Logitech | Nicaragua, 48 | 08029 | Barcelona | 93 419 11 40 | 93 419 89 79 | www.logitech.com |
| Micronet | María Tubau, 4 - Ed. Auge III - 6ª plta. | 28050 | Madrid | 91 358 96 25 | 91 358 95 44 | www.micronet.es |
| Microsoft | Rda. de Poniente, Ctro. Empr. Euronova | 28760 | Tres Cantos | 902 19 71 98 | 91 803 83 10 | www.microsoft.com |
| Mitsubishi | P. I. "Can Magi", c/Joan Buscallà, 2y 4 | 08190 | S. Cugat del Vallés | 93 565 31 36 | 93 589 43 88 | www.mitsubishi.com |
| Motorola | Ctra. Boadilla a Majadahonda, km. 7,3 | 28220 | Majadahonda | 902 10 00 77 | 91 329 19 33 | www.mot.com |
| Movierecord | Mártires de Alcalá, 4, 2ªPlta. | 28015 | Madrid | 91 540 16 50 | | |
| Naga | Avda. De la Cañada, 64-66 | 28820 | Coslada | 902 15 30 50 | 91 671 12 13 | www.calima.org |
| Nokia | Azalea, 1 Minipark 1, Ed. C | 28109 | Soto de la Moraleja | 91 657 85 00 | 91 650 08 87 | www.nokia.com |
| Ola Internet | Españoleto, 25 | 28010 | Madrid | | | |
| Packard Bell | Cardenal Marcelo Espinola, 42 | 28016 | Madrid | 902 10 39 39 | | www.packardbell-europe.com |
| Panasonic | Avda. de Josep Tarradellas, 23-30 | 08029 | Barcelona | 902 15 30 60 | 93 425 93 11 | www.panasonic.es |
| Panda Software | Alameda Mazarredo, 18 | 48009 | Bilbao | 94 424 47 19 | | www.pandasoftware.es |
| Philips Ibérica | Martínez Villergas, 49 | 28027 | Madrid | 91 566 95 44 | 91 404 86 03 | www.philips.com |
| Planeta de Agostini | Aribau, 185- 1ª plta. | 08021 | Barcelona | 902 490 346 | 93 232 26 20 | www.planetadeagostini.es |
| Pobladores | | | | | | www.pobladores.com |
| Primax | | | | | | www.primax-europe.com |
| Proein | Avda. de Burgos, 16, D, 1 | 28036 | Madrid | 91 384 68 80 | 91 577 90 94 | www.proein.es |
| Promonor | C/A interior, 28 bis-polig. Europolis | 28230 | Las Rozas | 91 637 28 00 | 91 637 21 72 | |
| Recovery Labs | P.E.Euronova, 3-Rda. Poniente, 8 2º plta. | 28476 | Tres Cantos | 902 10 90 09 | 902 19 90 09 | www.recoverylabs.com |
| Sagem | Don Ramón de la Cruz, 92 | 28066 | Madrid | 91 309 09 54 | 91 402 87 26 | www.sagem.com |
| Salvat | Mallorca, 45 | 08029 | Barcelona | 93 495 57 00 | 93 495 57 10 | www.salvat.com |
| Samsung | Ciencias, 55-65 | 08900 | Hosp. de Llobregat | 93 261 67 00 | 93 261 67 63 | www.samsung.com |
| Santa Bárbara | Energía, 42-P. Famades | 08940 | Cornellá de Llobregat | 93 474 29 09 | 93 474 37 50 | www.santabarbara.es |
| Siemens | Ronda de Europa, 5 | 28760 | Tres Cantos | 902 317 417 | | www.siemens.es |
| SMO Sistemas | Villamanin, 46 - Local 5 | 28011 | Madrid | 91 479 60 86 | 91 463 10 34 | www.smo.es |
| Softvision | Fuerteventura, 15 | 28700 | S. S. de los Reyes | 91 651 90 11 | 91 653 57 97 | |
| Sony España | Sabino Arana, 52 | 08028 | Barcelona | 93 402 66 08 | 93 402 67 02 | www.sony.es |
| Suvil | | | | | | www.suvil.es |
| TDK Mediactive | | | | 91 749 64 10 | | |
| Thomson Multimedia | Avda. de Burgos, 8A - Plta. 14 | 28036 | Madrid | 91 384 14 14 | 91 383 83 44 | www.thomson-europe.com |
| Ultimobyte España | Colón, 14 - Esc. B, 5º 8ª | 46004 | Valencia | 96 394 17 86 | 96 394 17 62 | |
| WSC | C/Isla Alegranza, 6- nave 35-P.I. Norte | 28709 | S.S. de los Reyes | 902 408 408 | | |
| Xerox España | Ribera del Sena, s/n | 28042 | Madrid | 91 520 31 00 | 91 520 32 75 | www.xerox.es |
| Zeta Multimedia | Bailén, 84 | 08009 | Barcelona | 93 484 66 00 | 93 231 11 15 | www.zetamultimedia.es |

# ¿Qué es...?

Aquí encontrará un indice de los términos técnicos mencionados en los apartados






# Anunciantes

¿Busca algún anuncio? Aquí tiene toda la publicidad a mano.



## Ganadores de...

5 "Superdisqueteras Panasonic LS-120"
**Ismael Fernández. Los Corrales.**
**Javier Bordera. Alcoy.**
**Tony Lostao. Zaragoza.**
**Jerónimo Fernández. Badajoz.**
**Jordi Viadea. Arenys de Mar.**
Autodefinido nº 29
(P. Oculta: Directorio)

**En la edición impresa esta era una página de publicidad**

# En el próximo número:

**A la venta a partir del viernes 7 de enero de 2000**

**Hardware** Test: impresoras color de inyección



## Chorros de color

Si trabaja con el ordenador, le gustará imprimir sus resultados, mejor aún si puede ser a todo color y por un coste asequible. Computer Hoy analiza 15 impresoras color de inyección y le muestra lo que puede dar de sí su inversión.

**Software** Test: traductores de inglés




## From lost to the river

O de perdidos al río, cómo diría el famoso libro de interpretaciones libres del inglés. Ponemos a prueba los programas de traducción de inglés a español y viceversa, comprobamos su utilidad práctica y descubrimos sus limitaciones.

**Práctico** Copias de seguridad



## Asegurar el siglo XX

A pocos días del fin del año...!y del milenio! y con todo lo que nos cuentan sobre el efecto 2000, no es mala idea hacer una copia de seguridad de nuestros datos. Explicamos paso a paso cómo hacerlo, tanto para Windows 95 como para 98.

**Online** Webs para invertir en bolsa



## Del teclado al parquet

Una de las aplicaciones que están cobrando auge en internet, es la posibilidad de invertir en bolsa y gestionar fondos de inversión desde su ordenador. Le mostramos el abanico de posibilidades y las páginas más populares en la actualidad.

**Experto** Todo sobre formatos gráficos




## Experto en gráficos

Desvelamos todos los secretos sobre el complejo mundo de los gráficos en el ordenador. En este curso de dos entregas conocerá todos los fundamentos para codearse con cualquier experto en gráficos y dar la talla.

**Este sumario puede modificarse por exigencias de la actualidad. En ese caso, confiamos en su comprensión.**

## Staff



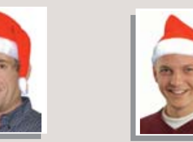
Tito Klein
**Director**




**E-mail: computerhoy@hobbypress.es**


Pascal J. Marín
**Director de arte**


Félix P. Bahón
**Coordinador de redacción**



Sebastian Kampmeier
**Coordinador técnico**


Gustavo de Porcellinis
**Redactor**


Marcos Sagrado
**Redactor**


Mª Ángeles Rodríguez
**Redactora**


Luis Cecilio Mateo
**Redactor**


Rafael Lohkamp
**Redactor**


Ricardo Nieto
**Redactor**

David León
**Jefe de maquetación**



Alicia Polo
**Maquetadora**


Jerónimo Marrero
**Maquetador**


Susana Herreros
**Secretaria de redacción**


Angélica Tallón
**Secretaria de dirección**

**COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN:** Lola Blanco
**SISTEMAS:** Javier del Val
**FOTÓGRAFO:** Pablo Abollado
**HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO:** Pío Sierra y Dolores Fernández.
**REDACCIÓN:** C/ Pedro Teixeira, 8-2º, 28020 Madrid.
Tel. 902 11 13 15 / Fax: 902 11 86 31.
**EDITA:** Hobby Press, S.A.



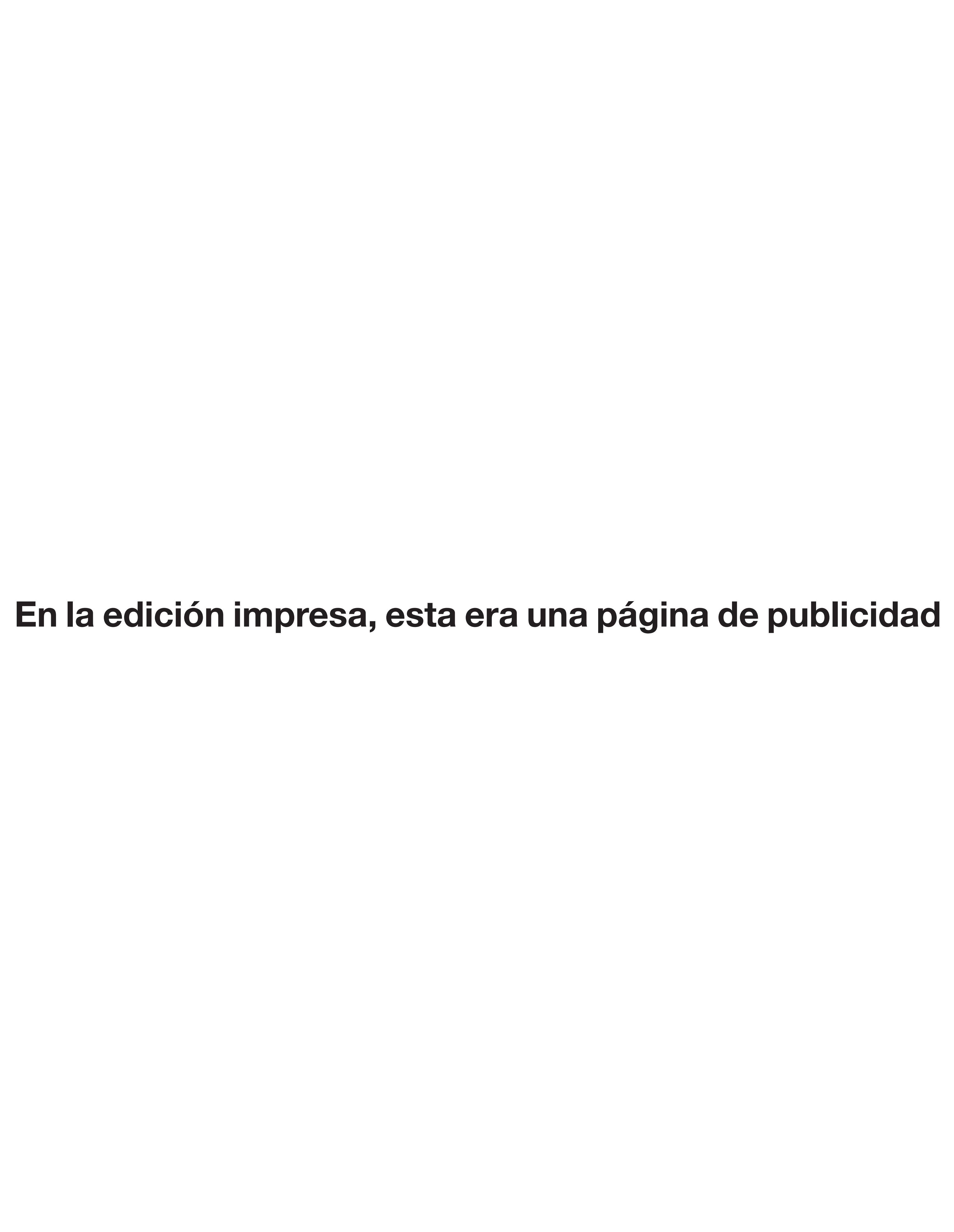

**DIRECTOR GENERAL:** Robert Sandmann

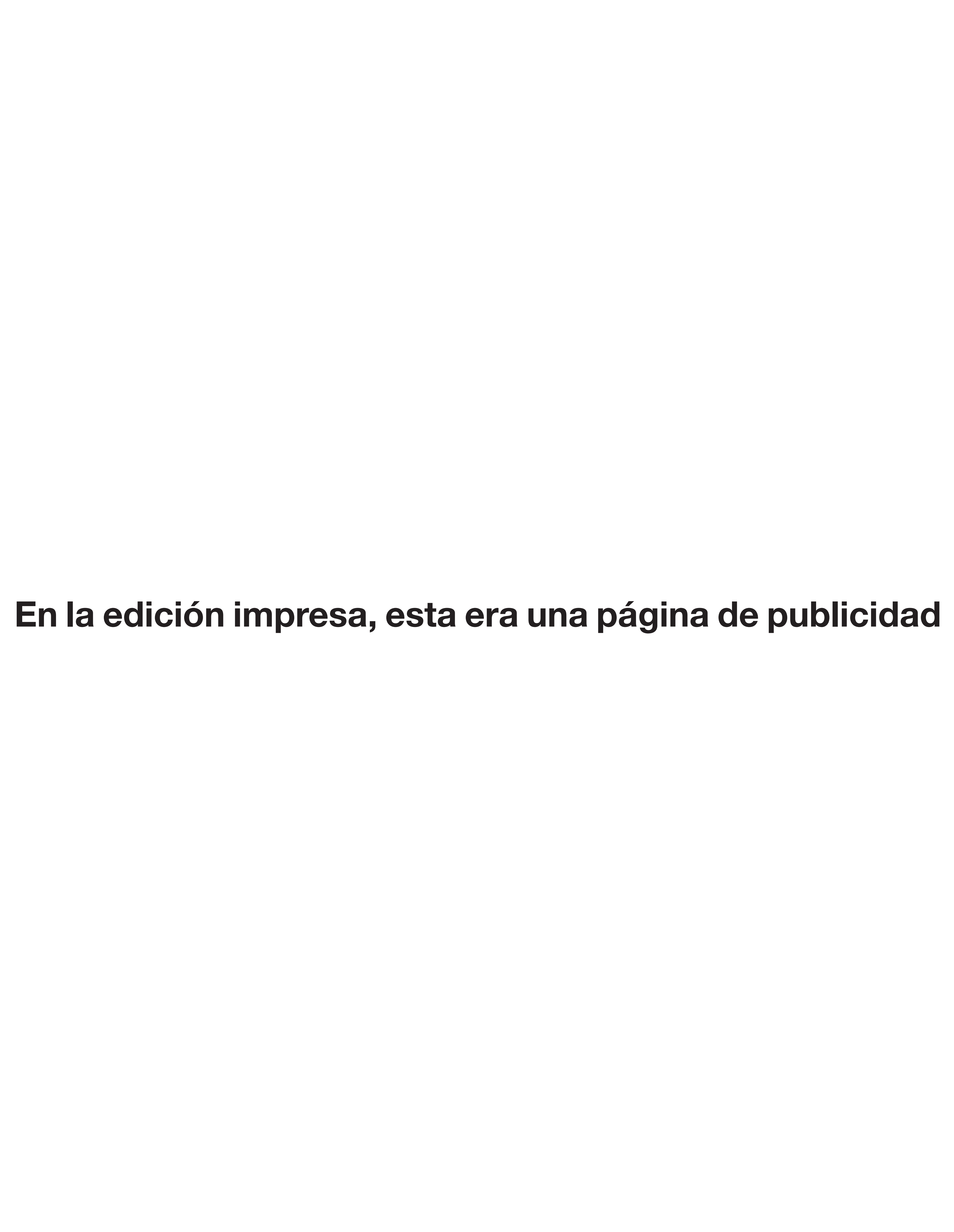
**EDITORA DEL ÁREA INFORMÁTICA:** Mamen Perera
**DTORES. DE DIVISIÓN:** Amalio Gómez, Cristina Fdez. y Tito Klein.
**SUBDIRECTOR GRAL. ECONÓMICO FINANCIERO:** Rodolfo de la Cruz
**DIRECTOR DE DISTRIBUCIÓN:** Luis Gómez-Centurión
**PUBLICIDAD:**
**DIRECTOR:** Jerónimo Mediavilla. **MADRID:** Julia Sieyro **COORDINACIÓN:** Lucía Martínez. C/Pedro Teixeira,8-9º Planta. 28020 Madrid.Tel. 91 654 81 99 / 902 11 13 15 / Fax: 902 11 86 32. **CATALUÑA Y BALEARES:** Juan Carlos Baena. C/ Numancia, 185.4º. 08034 Barcelona.Tel. 93 280 43 34/ Fax : 93 205 57 66.**NORTE:** María Luisa Merino. C/ Amesti, 6. 4º.48990 Algorta. Vizcaya. Tel. 94 460 69 71/ Fax: 94 460 66 36.**LEVANTE:** Federico Aurell. C/ Transits, 2. 2º 6ª. 46002 Valencia. Tel. 96 352 60 90 / Fax: 96 352 58 05.
**ANDALUCÍA:** Rafael Marín Montilla. C/ Murillo, 6. 41800 San Lúcar la Mayor. Sevilla. Tel. 95 570 00 32 / Fax: 95 570 31 18.
**NÚMEROS ATRASADOS:** Tel. 902 12 03 41 / 902 12 03 42
**DISTRIBUCIÓN ESPAÑA Y PORTUGAL:** Dispaña. C/ General Perón, 27.7ª planta. 28020 Madrid. Tel. 91 417 95 30.**DISTRIBUCIÓN ARGENTINA:** Cap. Fed.: Brihet e Hijos, S.A. Magaldi 1448. C.F.-Int: Bertrán SAC. V. Sarsfield 1950 C.F.
**NORTE DE SUDAMERICA Y AREA DE CARIBE:** Distribuye ADEA - Madrid. Tlf.: 91 636 20 00. Fax: 91 636 20 01. E-mail: Asedis@interplanet.es
**TRANSPORTE:** Boyaca. Tel. 91 747 88 00.
**IMPRIME:** Cobrhi. S.A. Tel. 91 884 40 18. Printed in Spain.
**DEPÓSITO LEGAL:** M-37952-1998
Printed in Spain

**Revista miembro de ARI**
**Publicación controlada por OJD**




**HOBBY PRESS** es una empresa de **GRUPO AXEL SPRINGER**


En la edición impresa, esta era una página de publicidad


En la edición impresa, esta era una página de publicidad